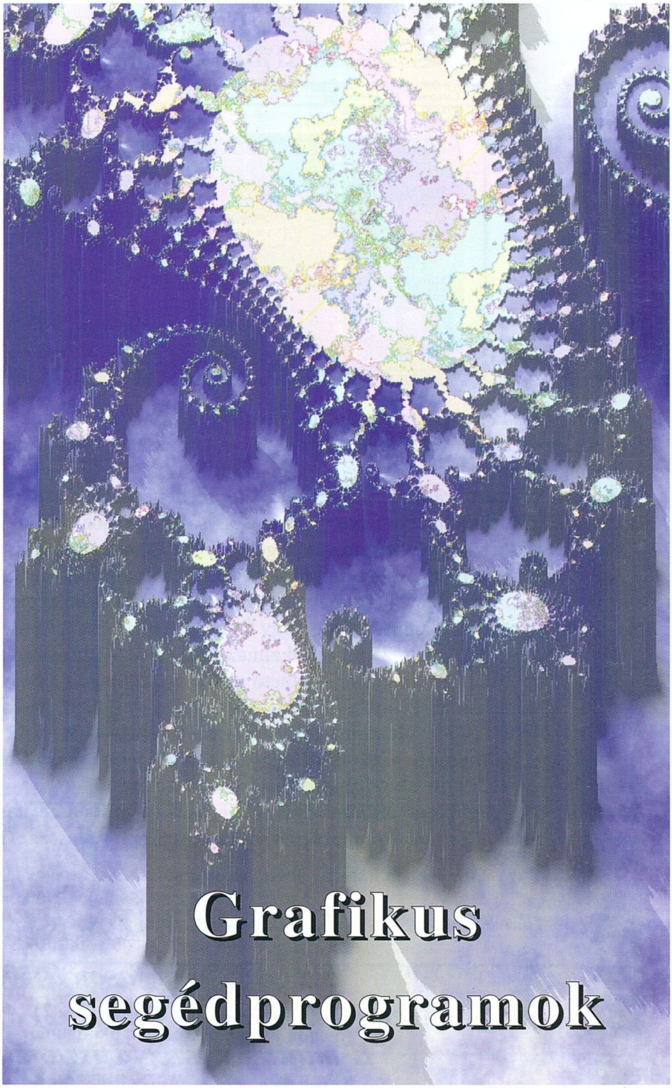
ára: 296 Ft

OS/2® Times

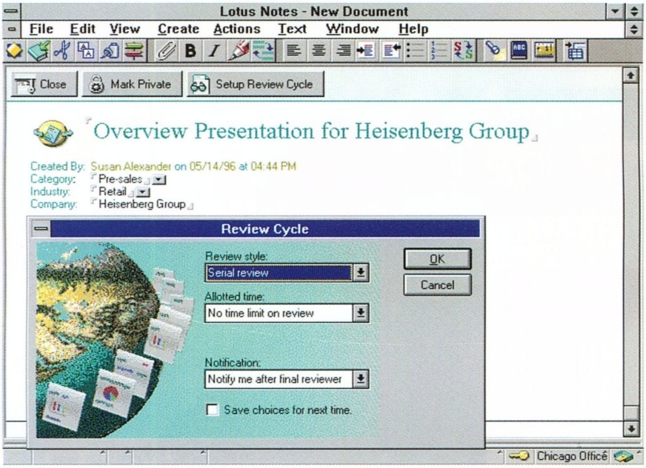
II. évf 1. szám A magyar OS/2 felhasználók lapja 97/1



Számítástechnikai folyóirat

Lotus Notes 4

világelső az irodaautomatizálásban



A Lotus Notes képes az iratok, dokumentumok, információk, ötletek – első pillanatban kaotikusnak tűnő – halmazában rendet teremteni, miáltal gyorsan, rendszerezetten férhetünk adatainkhoz, világszínvonalú biztonságtechnikával.

A Lotus Notesszal egyszerűsíthető az ügymenet, elkerülhető a többszörös munka, javítható a kommunikáció, s eddig nem tapasztalt hatékonysággal dolgozhatnak együtt a csoportok.

A Lotus Notes a világ első és messze legelterjedtebb csoportmunka szoftvere.

A Notes teremtette meg a csoportmunka fogalmát. A felhasználó cégek közül sokan minden üzleti információt a Notes segítségével tárolnak és továbbítanak. Ennek a sikeres szoftvernek a 4. verziója érkezett meg most, és csak az alkalmat várja, hogy Önnél is csatasorba állhasson.

A Lotus Notesszal kapott 25 mintaalkalmazáson és a Magyarországon hozzáférhető számos magyar alkalmazáson kívül bármikor kifejleszthető az Ön saját igényeit lefedő program, néhány héten belül.

A tipikus alkalmazások: **Iktatás, Ügyfélkezelés, Projektkövetés, Dokumentum nyilvántartás és keresés**

A Lotus Notes főbb tulajdonságai: **Fejlesztés, Beépített elektronikus levelezés, Replikációs technológia, Kifinomult biztonsági rendszer, Ügymenet (workflow) tervezés, Internet kapcsolat, Gyors bevezetés, Papír alapú dokumentumok kezelése.**

A Lotus Notes rugalmas: alkalmazkodik megszokott szövegszerkesztőjéhez, szoftvereihez, meglévő hálózati protokolljaihoz és operációs rendszereihez. Válassza Ön is a Lotus Notest. Keressen bennünket:

SZÜV TISZA Kft.

Szeged, Jobb fasor 6-10.

Tel.: (62) 432-332 Fax: (62) 432-445

E-mail: szuvszeg@tiszanet.hu

Szabó Illés SW manager

OS/2® Times
A magyar OS/2 felhasználók lapja

Megjelenik kéthavonta az OpenBlue Bt. kiadásában.

Főszerkesztő, lapszervezés, hirdetés:
Ambrózy Gábor (amby@eik.bme.hu)
tel: 221-0019

Internet, hírek:
Kádár Zsolt (zsolt@ei.et.tudelft.nl)

Előfizetések, shareware:
Tóth Ferenc (etus@alarmix.net)
tel: 292-0157

Olvasószerkesztés, terjesztés:
Kovács István (kofa@vma.bme.hu)
tel: 292-5988

Szerzők:
Baranyai Marcell
Benedek Balázs (benedek@eik.bme.hu)
Gervai Péter (grin@hajdu.hungary.net)
Kiss István (kiss@mmt.bme.hu)
Müller Keve
Nagy Tamás Gábor (bigtom@eik.bme.hu)
Nagy Tamás
Sándor Gábor (saga@mail.matav.hu)

A szerkesztőség és kiadó levelezési címe:
1443 Budapest Pf. 256.

Felelős kiadó: Ambrózy Gábor

Tördelés: Tóth Ferenc

Nyomda: Zalai Nyomda Rt., Zalaegerszeg

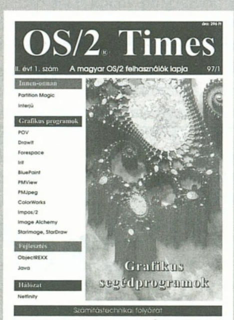
A lap ára: 296 Ft

Előfizethető a kiadó levelezési címén és a következő bankszámlaszámon:
OTP 11714006-20370972

Éves előfizetési díj:
1344 FT+postaköltség
(Bp.:228 Ft, vidék:270 Ft)

Terjesztés: hírlapárusoknál és számítástechnikai szaküzletekben

HU ISSN 1416-4566



Kedves Olvasónk!

Mostani számunkban az OS/2-es grafikus programok nagy választékát mutatjuk be. Először szűk témának indult, majd úgy növekedésnek indult, hogy végén már túlnőtt a megengedett kereteken is. Azt eddig is tudtuk, hogy OS/2-re (minden más állítással ellentétben) több alkalmazás van, mint Windows 95-re és Windows NT-re együttvéve, de úgy éreztük, a grafikai programok ebben elmaradnak. Bebizonyosodott, hogy nem a programok számával (és minőségével) van gond, hanem nevük ismertségével...a Windows világból megszokott, ismerős cégneveket el kell felejtenünk.

Nagy fájdalmunk, hogy e széles választékot még így sem tudjuk bemutatni: sok apró, de hasznos program mellett kimaradt a Neon család (a 3D studionak megfelelő programcsalád), több, félig meddig CAD beütésű program, és még sok más. Ez utóbbiak főleg a működő programverziók hiánya miatt vesztek el.

E számunkból két programbemutatót is külön figyelmükbe ajánlanék: egyik a Partition Magic 3.0, másik pedig a Netfinity Server, két OS/2-es büszkeség, ami egyedülállót nyújt kategóriájában.

Sajnos ebből a számunkból is kimaradt az OS/2 PM programozás sorozat újabb cikke. Ennek elsődleges oka az, hogy kollegánk egyéb elfoglaltsága miatt lemondta a további folytatást, mi pedig úgy éreztük, hogy a lap színvonalához méltatlan lenne, ha olyan valaki folytatná a sorozatot, aki mindössze egy leckével van „tanítványai" előtt. Várjuk olyan olvasók jelentkezését, akik képesek lennének folytatni a megkezdett sorozatot!

Ambrózy Gábor

OS/2 Times hírek

Az új évet számtalan hírrel kezdjük. Változott az előfizetési ár, az eddigi 1356 Ft helyett 1344 Ft lett, viszont nőtt a postaköltség, budapesti olvasóinknak 228 forintra, vidéki olvasóinknak 270 forintra. (Mondhatni, a megnövekedett költségek hatására csökkentettük árainkat.) Sajnos fel kell hívnunk a figyelmet arra, hogy a postaköltség hiányában NEM teljesítjük a megrendelést!

Az előfizetési ár csökkenése köszönhető annak, hogy decemberben minden eddiginél több fogyott újságunkból. Természetesen nem üldögélünk babérjainkon, máris a jövőbe tekintünk, következő tervünk a CD melléklet megvalósítása. Megkérünk minden kedves olvasót, hogy töltse ki kérdőívünket, melyben igyekszünk felmérni az igényt egy állandó, mindig a legfrissebb információkat, meghajtókat és sok egyebet tartalmazó CD mellékletre. A CD melléklet — az előzetes tervek alapján — először csak összeválogatott anyagokat tartalmazna, később azonban kulturált keretrendszeren keresztül, „újság az újságban" alapon működne. (A CD melléklet természetesen drágább újságot is jelentene kb. 200 forinttal, de úgy érezzük, a tartalma kárpótolna mindenkit.)

Bizonyára sokan észrevették, hogy közzétettük otthoni telefonszámainkat. Újságunknak továbbra sincs szerkesztőségi helysége (nem is tervezzük ennek létrehozását), de ha bármilyen problémájuk van, mostantól elérhetik a megfelelő embert. (Akinek OS/2 természetű problémája van, az hívhatja az IBM Magyarország ingyenes Hotline szolgáltatását.)

(Persze, ha valakinek nagyon nagy hiánya van, akkor az OS/2 klubban megtalál minket, következő alkalommal március 19-én.)

Érdemes ellátogatni az OS/2 Times Internetes honlapjára is, a régebbi számok cikkei ugyanis folyamatosan elérhetőek, illetve a legújabb szám néhány cikke és tartalma már megjelenésünk előtt megtalálható ott. Ameddig nem lesz CD mellékletünk, addig időről-időre kiszorulnak kisebb cikkek az újságból, ezek rendszeresen felkerülnek honlapunk NetExtra oldalára (itt már elérhető Merlin és Mim meséje, Tutsek Csaba tollából). Gyakran pedig könnyebb az újságban szereplő shareware programokat is egy helyről — jelen esetben a honlapunkról — beszerezni.

Mostani számunkból a MainActor, IconEditor programok bemutatása, valamint a Munkaasztal tipp I. és II. cikkek kerültek ki.

A szerkesztőség

(A borítón Takasugi Shinji grafikája látható.)

Hamarosan elészül a 32 bites bögre

A jobb oldalon látható két logo lesz majd rajta. Aki szeretne ilyen bögrét, az kérjük jelezze az OpenBlue Bt. címén (1443 Budapest, Pf: 256 illetve http://www.alarmix.net/os2times). Ha kellő nagyságú igény mutatkozik csak Warp illetve csak Linux bögrére, akkor azok elkészítését is vállaljuk.

Linux

OS/2 WARP

Rövid hírek OS/2 világból

Animált OpenGL képernyővédő
1996. december 6.

A Snow Storm Software cég elkészítette az Escape 'GL' képernyővédő programot, amely a Warp 4 beépített OpenGL támogatására épít. A program készítői szerint ez jelenleg a legjobb Warpos képernyővédő, mivel a manapság oly népszerű háromdimenziós animációk tömkelegét ötvözi a korszerű OpenGL technológiával. További információ: http://www.pacificablue.com/sss/escapegl.html

Játék Karácsonyra
1996. december 7.

A Shadowsoft új játéka, a „Trials of Battle" a Stardock Systems forgalmazásában december 20-án került piacra. Az előzetes várakozások szerint a „Quake és Mech Warrior" keverékére hasonlító kalandjáték le fogja körözni az eddigi első számú OS/2 játékot, a „Galactic Civilizations"-t. Az alapfelállás szerint a játékos egy távoli világba kerül, ahol egy arénában kell megküzdenie az ellenfelekkel. A játékot egyszerre többen is játszhatják, s az újabb résztvevők akár később, menet közben is bekapcsolódhatnak. A futtatáshoz OS/2 Warpra és minimum 486-os processzorra van szükség. A http://www.stardock.com címről letölthető a játék 4,5MB hosszú (*és nagyon jó -A Szerk.*) játszható demója.

InterFTP v1.07 for OS/2
1996. december 11.

Aki még eddig nem találta meg a neki megfelelő FTP kliens programot, annak érdemes kipróbálnia a Revolutionary Software cég termékét. A grafikus felületű program többek között a drag and drop technikán alapuló fájlmozgatás, egyszerű konfigurálhatóság, címjegyzék, tűzfaltámogatás (firewall support), könyvtárstruktúrák rekurzív átvitelnek funkcióját kínálja. A shareware program legújabb változata a gyártó cég WWW site-járól (http://www. ixworld. com/iftp) tölthető le.

Linux fájlrendszer — OS/2-vel
1996. december 12.

Az OS/2 tulajdonosoknak ezentúl nem kell gépüket újraindítani és Linuxot betölteni, ha Linux partíciójukat akarják olvasni, írni, formázni vagy ellenőrizni. Mindez ugyanis elvégezhető az ext2-os2.ifs segítségével, mely jelenleg a 2.30-as verziónál tart. Az IFS telepítése után a Linux partíciók közönséges OS/2-es meghajtóként használhatók, és akár OS/2-t is lehet róluk indítani. A Matthieu Willm (willm@ibm.net) által készített program az ismert ftp site-okról, pl. a hobbes-ról tölthető le: ftp://hobbes.nmsu.edu/os2/diskutil/ext2_230.zip.

Netscape navigátor 2.02
1996. december 17.

Végre megjelent a várva várt Netscape Navigator OS/2-es változatának végleges, 2.02-es verziószámot viselő kiadása. A hanggal is vezérelhető böngésző a Netscape 3-as változataiból ismert funkciókkal is gazdagodott, s támogatja a Windows-os multimédia plug-ineket is (nem hivatalos plug-in telepítési tippekről olvashatunk a http://budgetweb.com/os2/plugins.html oldalon). Az IBM WWW site-járól letölthető (http://www.internet.ibm.com/browsers/netscape/warp) program a Warp 4-be épített Jáva támogatás újabb és egyben gyorsabb változatát is tartalmazza. A fejlesztés nem áll meg és a jövő év elején várhatjuk az új 4-es Netscape-et, melyet a „Communicator" név alatt fognak forgalomba hozni. A böngésző bejelentésével szinte egy időben adták ki a „Digital Sound & Music Interface plug-in" (http://www.polsci.wvu.edu/Madbrain/npdsmi.html) második béta verzióját is.

WebNavigator 1.11
1996. december 20.

A korábban HTMLview-ként ismert böngészőprogram újabb verzióját adta ki a JMA Software Technologies cég. A WebNavigator szerényebb szolgáltatásokat nyújt, mint pl. a WebExplorer vagy Netscape, ugyanakkor tartalmazza mindazokat a funkciókat, amelyekre gyakran van szükség, s a kisebb funkcionalitást kisebb hardverigénnyel és nagyobb sebességgel ellensúlyozza. A gyártó svéd cég (http://home1.swipnet.se/~w-13247) vállalja egyedileg tervezett böngészők készítését is.

PM2You v.2.4
1996. december 20.

A népszerű PM2You/OS2You párosnak elkészült az újabb verziója. Az elsősorban OS/2-t futtató gépek grafikus és szöveges üzemmódbeli távirányítására használható program a korábbi verziók Warp 4 alatti használatakor felmerült problémákat oldja meg. A svéd illetőségű előállító cég (Ridax programutveckling, http://www.aditom.se/~ridax/) azt is bejelentette, hogy rövidesen kiadják programjuk Windows 95 és NT alatt működő változatát is.

Unmount/Remount segédprogramok
1996. december 25.

A Linux fájlrendszertámogatást OS/2-höz illesztő Matthieu Willm (willm@ibm.net) két apró segédprogramot adott „karácsonyi ajándékba" a felhasználóknak, amelyek segítségével lehetővé válik az eltávolítható adathordozók (pl. mágneslemezek) fájlrendszerének fel- és lecsatolása (mount és unmount) a lemez fizikai mozgatása után vagy előtt. A programok együttműködnek a HPFS, FAT, CDFS és Linux (ext2fs) fájlrendszerekkel, s letölthetők pl. a hobbes-ról: ftp://ftp-os2.nmsu.edu/os2/diskutil/mnt_100b.zip. A futtatáshoz az EMX runtime könyvtár legújabb (0.9c) változatára (ftp://ftp-os2.nmsu.edu/os2/unix/emx09c/emxrt.zip) is szükség van.

OS/2 e-Zine Karácsonyra
1996. december 25.

Az egyik legnépszerűbb Internetes OS/2 magazin karácsonyi különszámmal örvendeztette meg az olvasókat. A http://www.haligonian.com/os2/xmas96 oldalon található számban többek között a következő témákról olvashatunk: Trials of Battle, Ctrl-Alt-Del Commander, Process Commander, Impos/2 v2.0, John Soyring beszéde az OS/2 jövőjéről. A decemberi különszám nem helyettesíti a januárit, de a jövőben 1-je helyett minden hónap 16-án fogják az új számot kiadni.

Warp 4 fix?
1996. december 25.

A pletykákkal ellentétben nem jelent meg

november folyamán az első Warp 4-es javítócsomag. Ehelyett egy nem hivatalos (valószínűleg IBM belső tesztelés alatt álló) FixPak volt letölthető néhány napig egyes FTP kiszolgálókról. Akinek problémája van gépével, az IBM-től igényelheti a javítócsomagot. A mellékelt információs fájlok egyikében több mint 100 db. eddig megoldott problémáról írnak. Az újabb nem hivatalos hírek szerint az IBM '97 első negyedében nem a javítócsomagot, hanem a Warp 4 frissített változatát, a Warp 4.1-et fogja kihozni, amelyben talán már az egy- és többprocesszoros változat egyesített rendszermagja lesz.

HTML Studio v1.5 béta 1
1996. december 30.

A WWW oldalakat szerkesztők ingyen kipróbálhatják a Panacea Software HTML dokumentumszerkesztő programját, ha letöltik a http://www.program.com/panacea oldalról a nyilvános béta változatot. Az oldalra már csak azért is érdemes ellátogatni, mivel a cég — igaz jelenleg még csak alfateszt alatt álló — newsreader programját (ProNews/2) is megtekinthetjük.

Animált GIF készítő ColorWorks-höz
1997. január 6.

A Modular Dreams Inc. másodikként megjelentetett ColorWorks kiegészítőmoduljával animált (mozgó) GIF képek készíthetők. Az MD+F Animated GIF Writer nevű programról a gyártó cég WWW oldalán (http://www.modulardreams.com) olvashatunk bővebben, ahol a funkcióleírás mellett képes illusztrációkat is találhatunk.

Új év — új OS/2 programok
1997. január 8.

Az elmúlt év végén illetve ez év elején nagyon sok cég új OS/2 programokkal rukkolt elő. Korábbi híreinkben már beszámoltunk pl. a FaxWorks Pro 3-as verziójáról vagy az Escape 'GL' képernyővédőről, a sort most tovább folytathatjuk a Lotus Domino 4.5, Lotus SmartSuite 96 (Word Pro 96 és Freelance Graphics 96), NeoN Grafix 3D v2 Lite, ReView és WebPak (http://www.software.ibm.com/lubopendoc/partpaks/webpak.html) programokkal. A szoftverválaszték a jövőben is folyamatosan bővülni fog. Az IBM tervei szerint (http://www.software.ibm.com/ad/vajava) a jövőben kibocsátják a VisualAge for Java fejlesztőeszközt, s a már meglévő, hagyományos fejlesztőeszközeiket is folyamatosan továbbfejlesztik (http://ncc.hursley.ibm.com/javainfo/latest/news.html).

Adobe Acrobat Reader második béta
1997. január 8.

Az Adobe cég kibocsátotta a PDF dokumentumok olvasására használható programjának második OS/2 bétaváltozatát. A http://www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html oldalon keresztül letölthető program a Netscape Navigátor bővítőmoduljaként (plug-in) is jól használható. Érdemes letöltenünk, már csak azért is, mert az Adobe számolja a letöltéseket és a további OS/2-s fejlesztések szempontjából az eredemény nem közömbös.

Macintosh fájlrendszer — OS/2-vel
1997. január 8

Marcus Better (f96-bet@io.nada.kth.se) jóvoltából ezentúl a Macintosh számítógépek hierarchikus fájlrendszerére (Hierarchical File System) formázott mágneslemezek is olvashatók, illetve írhatók OS/2 alatt. A HFS/2 névre keresztelt ingyenes segédprogram a korai, 0.02-es verziónál tart, így a használat során előfordulhatnak még vele problémák. Aki türelmetlen és minél hamarabb ki szeretné próbálni a HFS/2-t, az már most letöltheti a http://www.student.nada.kth.se/~f96-bet/HFS oldalról.

OS/2 Supersite
1997. január 13.

Több hónapnyi előkészítő munka után a felhasználók rendelkezésére áll az az új kiszolgáló, amelynek alapítói igen komoly feladatot szánnak: az önkéntesek által működtetett hobbes.nmsu.edu felváltását. A BMT Micro cég által támogatott site-on a tervek szerint OS/2 programok, hírek és információs anyagok gazdag választéka lesz megtalálható. A jelenleg részleges hobbes tükörként és a BMT Micro által forgalmazott több, mint 200 shareware program regisztrációs helyeként működő gépet a http://www.os2ss.com címen lehet meglátogatni.

Irodai alkalmazáscsomag - Jáva nyelven
1997. január 17.

A Corel Corporation bejelentette, hogy elkészült Jáva nyelven írt irodai alkalmazáscsomagjának, a Corel Office for Javanak első publikus változatával. A jelenleg QuattroPro táblázatkezelőt és Word Perfect szövegszerkesztőt tartalmazó csomag egy mindössze 2.5MB (!) nagyságú fájlba van becsomagolva, s futtatható minden, legalább 1.02-es Jáva-motorral rendelkező rendszeren, így pl. a Warp 4-en is. A tervek szerint a Corel Office a jövőben újabb komponensekkel (pl. grafikonszerkesztővel és rajzolóprogrammal) is bővül majd. Az érdeklődők demópéldányt tölthetnek le a cég WWW oldalán keresztül (http://www.corel.com), vagy bővebb információk reményében feliratkozhatnak az új irodai alkalmazás-



csomagot Warp alatt futtatók levelezési listájára egy, az add-cojwarp@tsst.halifax.ns.ca címre küldött levéllel. Hogy milyen népszerű a Jáva nyelv (és a Corel Corporation ezen kezdeményezése) az OS/2 felhasználók körében azt az is mutatja, hogy máris feltűnt az Interneten a Corel Office for Java OS/2 alatti használatával (és az OS/2-es Jávamotorral is) foglalkozó első WWW oldal: http://www.geocities.com/siliconvalley/2045/coj1.html .

Atari emulátor OS/2-höz
1997. január 19.

Az OS/2, DOS, Windows, Spectrum és Jáva programok mellett ezután Atari játékokat is futtathatunk Warp alatt, ha letöltjük és telepítjük a Stella nevű Atari VCS/2600 emulátort a http://www.geocities.com/SiliconValley/Pines/2281 oldalról. A jelenleg a 0.6-os verziónál járó emulátor DIVE-, joystick- valamint hangtámogatással, grafikus menüsorral és a beépített online segítséggel körözi le elődeit.

Kádár Zsolt

Hasznos tippek és trükkök

Kérdés: Mit jelentenek a TRAP kódok és az IPE hibaüzenetek?

Válasz: Az alábbi táblázatban röviden összefoglaltuk a leggyakrabban előforduló TRAP hibaüzeneteket, azok magyarázatát és az esetleges teendőket.

Trap	Jelentés	SYS	Magyarázat	Tanács, javaslat
0000 (00)	Osztási hiba (Divide Error)	3184 1930	0-val való osztás történt, vagy egy művelet eredményét az azt tároló regiszter nem tudta tárolni.	Másoljuk át az \OS2\INSTALL alkönyvtárban található CONFIG.SYS fájlt a gyökérkönyvtárba. Ha ezután elmaradnak a TRAP-ek, akkor a problémát valószínűleg az egyik (régi CONFIG.SYS-ben lévő) vezérlő okozta.
0001 (01)	Hibakeresési probléma (Debug Exception)	1931	A program engedélyezett egy ún. „single step” megszakítást annak ellenére, hogy nem hibakereső futtatta.	
0002 (02)	Nem maszkolható megszakítás (NMI)		A hiba száma alapján: 110: paritáshiba 111: I/O paritáshiba 112: Watchdog time-out 113: DMA döntesi time-out	Ezt a TRAP-et szinte kizárólag hardver, elsősorban memória, vagy memóriaadapter probléma okozza. Ha a memória körül nem találunk problémát, ellenőrizzük az alaplapot, illetve a gépben lévő egyéb adaptereket is!
0003 (03)	Egybájtos megszakítás (Debug Breakpoint)	1933	A program engedélyezett egy INT13 megszakítást, annak ellenére, hogy nem hibakereső futtatta. Főleg akkor jelentkezik, ha hibakeresési kód maradt a futtatott programban.	Hardver hibára is utalhat, de valószínüleg nem a memória rossz. Bizonyos esetekben segíthet az IBM1S506.ADD vezérlő IBMINT13.I13-mal való helyettesítése.
0004 (04)	Túlcsordulás (Overflow Detected)	3185 1934	Az INTO utasítas generálja.	
0005 (05)	Tömbhatár túllépés (Array Bounds Check)	3191 1935	A BOUND utasítas generálja.	
0006 (06)	Nem létező operanduskód (Invalid OP-Code)	3191		- Hibás a futtatott EXE fájl. - Hardverprobléma (általában nem a memória rossz) - Kapcsoljuk ki a gyorsítótárat és a ROM shadow opciót!
0007 (07)	Hiányzó társprocesszor (Missing Coprocessor)	1937	Olyan program okozza, amelyik társprocesszort igénylő utasítást használ akkor, ha nincs is társprocesszor a gépben.	- Futtassuk a programnak azt a változatát, amelyik nem kíván társprocesszort! - Ellenőrizzük, hogy a memória az alaplapnak megfelelő sebességű!
0008 (08)	Dupla hiba (Double Fault)	1938	Trap trap közben.	Sokszor programhiba okozza (Netware Requester, CM/2). Telepítés idejére kommentezzük ki az IBM1S506.ADD meghajtót a Config.Sys-ből! Néha hardverhiba (pl.IRQ konfliktus) okozza.
0009 (09)	Társprocesszorszegmens túlfutás (Coprocessor Segment Overrun)	1939	Olyan társprocesszort használó utasítás okozza, amelyik írni vagy olvasni próbál a tárolási szegmensen túl.	
000A (10)	Nem létező TSS (Task State Segment) (Invalid TSS)	1940	OS/2 hiba. Akkor történik, amikor az OS/2 egy nem létező folyamatkapcsolószegmenst próbál használni.	

Trap	Jelentés	SYS	Magyarázat	Tanács, javaslat
000B (11)	Hiányzó szegmens (Segment not Present)	1941	Program vagy OS/2 hiba. Akkor jelentkezik, amikor egy program nem létező memóriaszegmensre hivatkozik.	
000C (12)	Veremhiba (Stack Fault)	1942	Abban az esetben jelentkezik, ha a veremből több adatot akar a program kivenni, mint amennyit az tartalmaz, illetve ha több adatot akar a verembe tenni, mint amennyit az képes hordozni. Ugyancsak ez a TRAP jelentkezik, ha a program túl sok szubrutint hív meg, illetve ha több szubrutint ad vissza, mint amennyi meg lett hívva.	Általában ugyanazok a problémák okozzák, mint amelyek a TRAP 0002-ért felelősek.
000D (13)	Általános védelmi hiba (General Protection Fault)	1943	Nem létező mutatóra hivatkozás eredménye.	Néha hardverhiba követ kezménye (alaplap). Többnyire viszont szoftverhiba felelős ezért a TRAP-ért.
000E (14)	Laphiba (Page Fault)		OS/2 hiba: hiba a virtuális memóriában. Olyan memórialapra hivatkozott a program, amelyik nincs jelen a memóriában, vagy a programnak nincs elég privilégiuma az adat eléréséhez.	Néha hardverhiba következménye (memória). Többnyire viszont ezért is a szoftver a felelős.
000F (15)	Intel által lefoglalt			
0010 (16)	Társprocesszorhiba (Coprocessor Error)		A processzor érzékelt egy hibát, amelye hardver- vagy szoftverúton a társprocesszor okozott.	
(17--31)	Intel által lefoglalt			
(32--255)	A felhasználó által definiált, maszkolható megszakítások.			

A SYSxxxx üzenetekről egy OS/2 parancssorban kiadott HELP xxxx utasítással kaphatunk információt. Ez tartalmazza a hiba okát és az esetleges teendőt is.

A belső feldolgozási hibák (Internal Processing Error, IPE) a TRAP-ekhez hasonló körülmények között jönnek létre. Például, a

`The system has detected an internal processing error at location ##0160:FFF6FC01 - 000D: 00015C01.....`

üzenet azt jelenti, hogy egy TRAP D-nek megfelelő problémával állunk szemben. Ezt úgy állapíthatjuk meg, hogy megkeressük az üzenetben az első három egymás után következő 0-át és az ezután következő szám vagy betű (azaz hexadecimális szám) jelenti a TRAP fajtáját, ami a példa esetében D. A hiba elhárításakor tehát a TRAP D-nél leírtakat kell figyelembe vennünk.
Warp használatakor leggyakrabban a D es E jelű TRAP szokott előfordulni. Különösen az E gyakori, főleg akkor, ha a gépben keverednek a különböző elérési idejű és/vagy típusú memóriamodulok. Ha nincs módunkban egyforma modulokat hasznalni, akkor néha az is segít, ha a bank feltöltésénél a leglassabb modul(oka)t tesszük az első hely(ek)re.
Warp 4 használata esetében gyakori jelenség még a TRAP 8. Ezeket a problémákat szinte mindig megoldja az IBM1S506.ADD vezerlő lecserélése egy Warp 3-as, FixPak 26 előtti változatra.

Kádár Zsolt

Honlapunkon többek között megtalálható a szeptemberi számunk összes cikke, illetve itt rendelhet leggyorsabban újságot

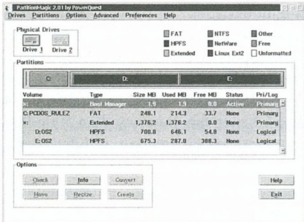
http://www.alarmix.net/os2times

Partition Magic

Ritka manapság az olyan program, amelyik igazán újat tud nyújtani. A nagy szoftverfejlesztők hosszú évek munkájával hozzák létre a következő verziókat, és inkább a természetes evolúcióra támaszkodnak. (Persze az evolúcióban is léteznek elöljáró, és évekkel lemaradó cégek, de ez egy másik történet...) Az a program, amit most szeretnénk bemutatni, ennek ellenére kiugró, és ami talán még fontosabb, elsődleges platformként OS/2-re jelent meg.

A Partition Magic nem kevesebbet ígér (és teljesít), minthogy különösebb tudás és technikai háttér nélkül, egyszerűen az egér használatával méretezhetjük át partícióinkat. Ez több szempontból is fontos manapság. Általában egy előre telepített gépen egy nagy C: partíció van, ráadásul FAT-es. A FAT korlátaiból adódóan első lépésként nagyon lassú lesz az írás/olvasás műveletek sebessége, a fájlrendszer ugyanis eredetileg 360 Kbájtos floppylemezekhez készült. Ez az alapvető különbség okozza azt is, hogy a FAT változó szektorcsoporttal (cluster) dolgozik. Így gyorsul valamelyest a kezelés sebessége, cserébe azonban egy sokkal nagyobb értéket veszíthetünk: a helyet. Ez bármilyen furcsa, merevlemezünk kapacitásának akár negyven százalékát is jelentheti! (Egy tapasztalati példa: a 820 megabájtos FAT partíciót 520 megabájtnyi adattal sikerült megtelíteni.) Ezt elkerülhetjük úgy, hogy HPFS fájlrendszert, vagy kisebb FAT partíciókat használunk. Mindegyik esetben, ha egyszer rosszul partícionáltuk a merevlemezt, az egyetlen módszer sokáig az volt, hogy kimentettük adatainkat valamely másik adathordozóra (kölcsön merevlemezre, szalagos egységre), majd az átszervezés után mindent újratelepítettünk és visszamásoltunk. Ez nemcsak időigényes, de sokszor kivitelezhetetlen is.

A Partition Magic ezzel szemben mindenféle külön művelet nélkül képes méretezni azokat a partíciókat, amelyeken nem futtatunk éppen programot. Hogy minden problémát elkerüljünk, érdemes egy rendszerlemezről indítani, és lemezről futtatni a Partition Magic-et, így szabad kezet kapunk a partíciók felett. Első lépésként kijelöljük a változtatni kívánt partíciót, majd kiválasztjuk a megfelelő műveletet. A Partition Magic-kel lehet



Kit is akartam kettészelni?

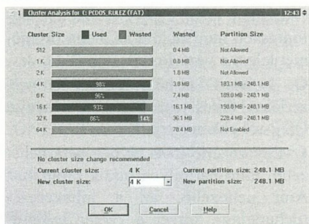
méretezni a partíciókat, mozgatni őket, FAT-ről HPFS-re konvertálni, valamint FAT partíció esetén a szektorcsoport méretét, és a főkönyvtárban lévő bejegyzések maximális számát is képes megváltoztatni. Érdekes lehetőség még a partíciók elrejtése: ennek leginkább akkor láttam hasznát, amikor ideiglenesen egy-egy újabb merevlemezt raktam a gépbe. Ilyenkor megfelelő számú partíciót elrejtve nem csúszik el az OS/2 rendszermeghajtó betűjele. A program felismeri a Linux, NT és Netware meghajtókat is, bár ezekkel nem tudunk semmilyen műveletet sem végezni (az NT partíció mozgatható).

Minden változtatás előtt a PM ellenőrzi a lemez állapotát, ezzel is biztosítva azt, hogy a művelet végén is ép fájlrendszerünk legyen. Amennyiben a CHKDSK programnál alaposabb ellenőrző rész hibát talál, nem hajlandó végrehajtani az átméretezést, vagy más feladatot. A dokumentáció többször is hangsúlyozza, hogy mentsük el az adatainkat, mert így is nagy részét megspóroljuk a munkának, ennek ellenére még egyetlen egyszer sem volt gondom az átalakítással. Ennél talán még érdekesebb az a tény, hogy miközben az átalakítást végezte a program, tesztelés céljából kikapcsoltam a gépet. Senkinek nem ajánlom, hogy ugyanezt megpróbálja, mindenesetre semmi probléma nem volt a partícióval rendszerbetöltés után. Valószínű azonban, és a dokumentáció is ezt állítja, hogy bármilyen extrém jelenség — áramszünet, vezérlőhiba — esetén a vágóasztalon fekvő partíció tönkremegy. Ezért a Partition Magic használata előtt az adatokat illik biztos, ami biztos alapon elmenteni. További kérdés az ékezetes fájlnevek használata. Állítólag (és ezt más forrásból megerősítették), ha ékezetes fájlnevek vannak a merevlemezen, akkor azokat átalakítás, vagy méretezés után nem tudjuk többet megnyitni. A dokumentáció is felhívja erre a figyelmet, de közel egy éves használat alatt még egyetlen ilyen esetet sem produkált a Partition Magic nálam.

Partition Magic 3.0

Megjelent a Partition Magic új verziója is (*lásd OS/2 Times: 96/3. 6. oldal*), amely leginkább néhány segédprogrammal, hasznos információkkal és új koncepcióval jelentkezett. Mostantól nincsen külön DOS/Windows és DOS/Windows/OS/2 változat, mindent egyben, egy dobozban kapunk meg. Újdonság még, hogy most már méretezhetjük a Windows NT és FAT32 partíciókat is (A FAT32 a V-FAT utódja, és — természetesen — nem kompatíbilis a régi FAT-ekkel.). A több operációs rendszert használók számára jelenthet nagy előnyt az IBM féle Boot Manager beépítése, valamint a PQBoot, amellyel könnyedén válthatunk két rendszer között. További lehetőség, hogy egyszerűen áthelyezzük a partíciókat nagyobb merevlemezre.

Nagyobb mértékben bővült a Partition Magic információs paneleinek száma, most már információt kaphatunk arról, mekkora a veszteség egy-egy FAT partíción, mekkora lenne más cluster-mérettel (meg is változtathatjuk!), a Partition Magic pedig szól, ha szerinte érdemes lenne.



Mikor mennyit pazarolunk el

Mindent összefoglalva: soha nem árt az óvatosság, de a Partition Magic megfelel a nevének, nem hibázik, és pár alkalom alatt behozza az árát, ami pedig Magyarországon sem tartozik a megfizethetetlen kategóriába. Aki pedig megveszi az OS/2 változatot, az mellé megkapja a Windows NT/95/3.x és DOS változatot is.

Ambrózy Gábor

Partition Magic 2.01-3.0
Gyártó: PowerQuest Corporation
OS/2 verzió: 2.1-től
Minimum RAM: 8-16 MB
Helyigény: 5 MB



GUS Interjú

Interjú a holland Sander van Leeuwennel (sandervl@xs4all.nl), a Gravis hangkártyák Manley-féle OS/2 vezérlőinek továbbfejlesztőjével. (Honlap: http://www.polsci.wvu.edu/Henry/Sander)

(O: OS/2 Times, L: Leeuwen)

O:- Hogyan ismerkedett meg az OS/2-vel?

L:- Hogy is volt... Pár hónappal az OS/2 2.0 kibocsátása előtt olvastam néhány cikket a Byte magazinban az új változatról. Ekkor kezdtem el behatóbban érdeklődni az OS/2 iránt. Akkoriban még csak egy „szupergyors" 12MHz-es 286-osom volt. A Windows nem futott valami jól rajta, úgyhogy gyorsan meg is szabadultam tőle. Néhány hónappal a 2.0 kiadása után vettem egy 8MB RAM-mal felszerelt 486SX-et és elkezdtem rajta OS/2-zni...

O:- Miért kezdett el foglalkozni a Manley-féle vezérlők továbbfejlesztésével?

L:-Robert Manley-nek nagyon kevés ideje volt akkoriban, mivel munkahelyet váltott. Ezzel párhuzamosan az OS/2-es vezérlő iránti érdeklődése is csökkent. Ekkor jöttem én és eltökéltem, hogy elkészítem az új, 1.20-as verziót. A legfontosabb motivációm az, hogy örömömet lelem a vezérlő fejlesztésében.

O:- Nehéz OS/2-höz programokat (vezérlőket) fejleszteni? Mi a véleménye az OS/2-ről ebben a tekintetben?

L:-Egy vezérlő írása elvileg nem nehezebb, mint bármilyen másik programé. Ami nehezebb, az a hibakeresés (debugging), mivel a *(vezérlőprogramokban előforduló -A Szerk.)* programhibáknak gyakran teljes rendszerösszeomlás a következménye. A kezdeti időkben nem voltak még igazán kifinomult hibakereső programok sem. Mindössze az ASDT32-vel (primitív IBM-es hibakereső) rendelkeztem, s azt egészítettem ki egy saját fejlesztésű hibaüzenet-dokumentáló programmal. Néhány hónappal ezelőtt vettem egy noteszgépet, és így most már a rendszermag hibakeresőt (kernel debugger) is tudom használni. Ez egy teljesen más világ! A jövőben ICAT-tal fogok dolgozni, amit ezen a hétvégén próbáltam ki először. Ez egy ún. „remote source level debugger" (azaz távoli forrásszintű hibakereső), amelyet vezérlőkhöz, fájlrendszerekhez, de tulajdonképpen bármilyen alkalmazás írásához is lehet használni. A Developers Connection CD-ROM-on *(fejlesztőknek szánt, az IBM által összeállított CD-ROM gyűjtemény -A Szerk.)* megvan, s nyugodtan mondhatom, hogy ez egy nagyon jó hibakereső.

O:- Mi a tapasztalata az OS/2-es dokumentációval? Nehéz információhoz jutni?

L:-A dokumentáció, amelyet pl. az „OS/2 Toolkit"-tel, vagy a „Device Driver Kit" -tel adnak — néhány esettől eltekintve — kifejezetten jó. Azon kívül elég sok OS/2-es információ szabadon elérhető, s van néhány olyan személy is, akiket bármikor lehet a nem dokumentált tulajdonságokkal kapcsolatos kérdésekkel is „nyaggatni".

O:- Milyen fejlesztőprogramot használ a vezérlő írásához?

L:- Watcom C++-t.

O:- Kap támogatást a Gravistől vagy az IBM-től?

L:-A Gravistől tavaly megkaptam az OS/2 vezérlőjük forráskódjának licencét. Az IBM-től...? Bizonyos kérdésekben teljesen magára marad az ember. Különösen akkor van ez így, amikor olyan témáról van szó, amelyről a USENET-en is keveset tudnak. Ilyenek pl. a multimédiás (MMPM/2) vezérlőprogramok. De hagyjuk. Egy kis többletmunkával mindent meg lehet oldani.

O:- Mik a jövőbeli tervei a vezérlővel?

L:-Jelen pillanatban van egy új, 32 bites vezérlőm (béta állapotban), amelynek elkészítését Matthieu Willm *(a Linux ext2fs OS/2 portjának szerzője -A Szerk.)* 32 bites vezérlőkön és fájlrendszereken végzett munkája (MWDD32) tette lehetővé. A továbbfejlesztésen kívül természetesen tervezem még az időközben felmerült hibák kijavítását és a napokban kezdtem el a vezérlő Win-OS/2 szekcióbeli funkcióinak tökéletesítését (wave lejátszás/felvétel & MIDI lejátszás). Ha ezt sikerül megoldanom, akkor nem lesz tovább szükség a Gravis-es Windows vezérlőkre OS/2 alatt.

O:- Köszönjük a válaszokat az OS/2 Times olvasóinak nevében!

Kádár Zsolt

@X Alarmix

ALARMIX Hungary
Tel.: 319 5065
06 30 420 010
Fax: 319 1045
E-mail: sales@alarmix.net

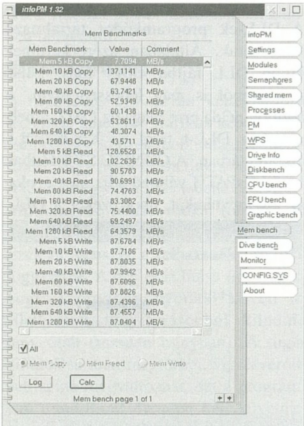
Levelező	650 Ft/hó
Minimum-1	1900 Ft/hó Napi 40 perc teljes körű Internet
Minimum-2	1900 Ft/hó Havi 10 óra teljes körű Internet
Üzleti	3500 Ft/hó 8-20 óráig teljeskörű Internet
Korlátlan	4800 Ft/hó Napi 24 óra teljeskörű internet
Családi	5900 Ft/hó Korlátlan + 4 további E-mail cím.
Vállalkozó	7800 Ft/hó Korlátlan +4 E-mail cím + HomePage

Egyéb szolgáltatások:
Hozzáférés az ISDN hálózaton keresztül,
Bérelt vonal,
W W W szerver bérlet,
További E-mail címek
Kedvezmények:
Két hét ingyenes próbaidő
Magánszemélyeknek ingyenes Homepage
Click!
WWW.ALARMIX.NET

Hasznos kis programok

InfoPM

DOS és Windows alá rengeteg ún. sebességmérő program létezik. Azonban igazi többfeladatos operációs rendszer alatt nehéz igazán a rendszer összetevőinek teljesítményét mérni, hiszen más programok futnak a háttérben. OS/2 alatt is lehet azért a teljesítmény mérni,



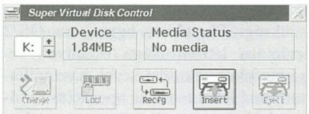
de ajánlatos a többi futó programot leállítani a mérés ideje alatt. Így már viszonylag pontos képet lehet kapni a rendszer részeinek teljesítményéről. Az általam ismert OS/2 alatt futó teljesítménymérő programok közül az egyik legátfogóbb, a számítógép szinte minden perifériájának a sebességét képes mérni (videókártya, merevlemez, memória, processzor stb.). Ezen felül még rengeteg mindent meg lehet tudni a rendszerről: futó programok, „uptime", WPS osztályok és még rengeteg minden. A program shareware, a szabadon terjeszthető változatából hiányzik pár teszt (pl. a monitoré).

SysBench

Ez a másik, általam ismert igen jó benchmark program. Nagyon hasonló a fentebb említett InfoPM-hez, hiszen az ennek a módosított változata. Nagyon sok mérés szinte egy az egyben megegyezik mindkét programban. A Sys Bench-ből azonban hiányoznak a rendszer-információk, a program csakis méréseket végez. Kárpótlást nyújthat viszont, hogy a program ingyenes és rendelkezésre áll a C nyelvű forráskódja is.

Super Virtual Disk Driver

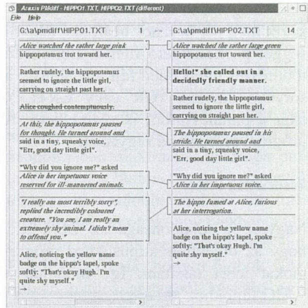
Gondolom mindenki került már olyan helyzetbe, hogy dsk kiterjesztésű fájlokkal kellet bíbelődnie. Lemezt kell keríteni, kibontani rá a fájlt, majd aztán onnan telepíteni, másolni stb. Mindez nagyon lassú és nehézkes. Nos, a Super Virtual Disk Driver (SVDisk) segítségével mindez könnyebbé válik. A program nem mást csinál, minthogy a memóriá-



ban (ez természetesen swapolható, egész pontosan megadható, hogy mennyi része swapolható!) hoz létre egy virtuális floppyt. Ide lehet kibontani a fájlokat, majd innen nagyon gyorsan telepíteni. Az SVDisk tetszőlegesen konfigurálható, megadható a virtuális floppymeghajtó kapacitása (720 KB; 1,44 MB; 2,88 MB, 360 KB, 1,2 MB; 1,52 MB XDF, 1,84 MB XDF; 3,68 MB XDF) és ezekbe lehet virtuálisan behelyezni a floppykat. A program különlegessége, hogy támogatja ezen floppyk HFPS formátumra történő formázását (386HPFS esetén **nem!**). Természetesen lehet formázni, másolni, zárolni stb. ezeket a floppykat. Aki szeret FixPaket telepíteni vagy egyéb ok miatt kell sok dsk vagy xdf fájllal dolgoznia, annak bátran ajánlom ez a nagyszerű programot. Egyetlen „hátránya", hogy pénzbe kerül, azaz használat esetén regisztrálni kell 30 USD-ért.

PMDiff

Bizonyára mindenki állt már olyan probléma előtt, hogy két szöveges fájlt kellett volna összedolgoznia. Ilyenkor (a unix guruk kivételével, akik ilyenkor a diff parancshoz folyamodnak) általában két szövegszerkesztőt nyit meg az ember aztán az egyikből pakolgatja a szövegrészleteket a másikba jobb ötlet híján. A PMDiff azonban nagyban megkönnyíti ezt a tevékenységet. A két fájlt egymás mellett jeleníti meg és vonalakkal, dőlt és vastag betűkkel (természetesen beállítható, hogy mi mit jelöljön) kiemeli a különbségeket. A regisztrált vál-



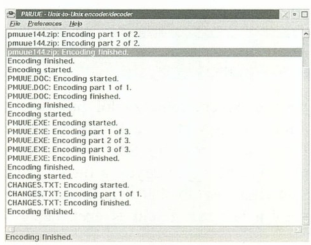
tozatban lehetőség nyílik a két változatból összegyúrt verzió mentésére is. Ez a program is 30 USD-be kerül.

Blackout

Pár éve indult el a számítástechnikában a Power Saving mánia, azaz most már itt is minden energiatakarékos. A merevlemez gyakori ki-be kapcsolása kifejezetten káros, különben is ez a rész alig fogyaszt valamit a gépben. A fő »ellenség« a monitor. Általában igaz rá, hogy minél nagyobb, annál többet fogyaszt. Itt már érdemes kikapcsolni, ha hosszabb időre (legalább egy-két óra) elhagyjuk a gépet. A Blackout használatával ez is egyszerűsödik. DPMS (Display Power Management Signaling) monitorokat képes fokozatosan lekapcsolni, ha már egy ideje nem használja a gépet. A program ráadásul szabadon és ingyen használható. Ezek után a CONFIG.SYS-ből nyugodtan és végleg ki lehet szedni az APM-re vonatkozó sorokat.

PMUUE

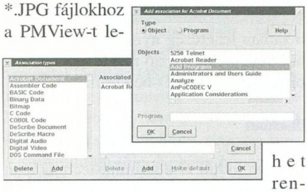
Akinek a levelezőprogramja nem támogatja a uuencoded fájlokat, és nem nagyon szereti a parancssort, azoknak tudom ajánlani a PMUUE programot. Az uuencoded fájlt rádobva a programra az azonnal kicsomagolja. Természetesen



becsomagolni is tud. Ezenkívül rendelkezik még pár hasznos beállítási lehetőséggel is: készíthető illetve kibontható többrészes uuencoded fájl, megadható a sorvége karakter (CR vagy CR+LF), akár a parancssorból is vezérelhető. A program tudtommal ingyenes.

Association Editor

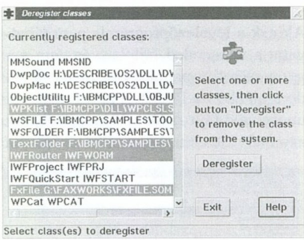
Nagyon jó tulajdonsága az OS/2-nek, hogy az objektumoktípusokhoz programokat lehet társítani. Így mondjuk a *.JPG fájlokhoz a PMView-t le-



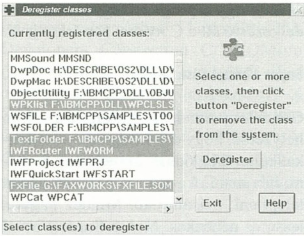
het rendelni. Ezek után már bármelyik jpg fájlra kattintva a PMView indul el. Ez eddig szép és jó. Viszont — szerintem — kicsit nehézkes a programok társítása, illetve ennek megszűntetése, ráadásul nem is lehet ezeket egy helyről kezelni. Az Association Editor ezen segít: lehetőség van egyszerűen és egy helyről ezeknek a társításoknak a kezelésére. A program ingyenes.

Dereg

Az OS/2-ben léteznek ún. osztályok. Ezek programok részei, amelyeket bejegyeztettek (regisztráltak) az OS/2 Munkaasztalon azért, hogy más programok is használhassák. Sok ilyen osztály magának az OS/2-nek a része (pl.: WPLaunch Pad, WPDesktop, WPStartup stb.), de



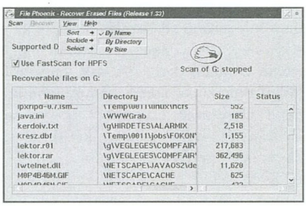
vannak egyéb, felhasználói programok által bejegyzett osztályok is (pl.: DwpDoc, Aapdf stb.). Sok program telepítésekor bejegyez egyes, a futtatásához szükséges osztályokat. Később azonban vagy a program felejti el ezek bejegy-



zését törölni, vagy a felhasználó törli kézzel a programot. Az eredmény, hogy a rendszert feleslegesen terhelik olyan dolgok, amelyekre már régen nincs is szükség. **Figyelem, egyes, az OS/2 számára létfontosságú osztályok regisztrációjának törlésével használhatatlanná lehet tenni az operációs rendszer! Ha nem tudja, hogy egy adott osztály micsoda, akkor inkább ne bántsa!** A program postcardware, azaz a legális használatához egy képes levelezőlapot kell (illik) küldeni a program írójának. Ez ugye nem nagy megterhelés.

Phoenix

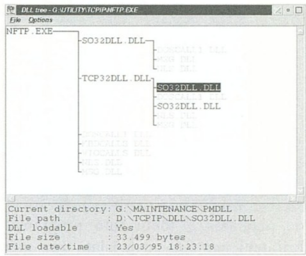
Mindenki törölt már le fájlokat véletlenül. DOS alatt ennek orvoslására létezik jó pár segédprogram, de mi a helyzet OS/2-vel? Nos, egyrészt maga az operációs rendszer nyújt erre lehetőséget. Ehhez a CONFIG.SYS fájlból a SET



DELDIR kezdetű sor elől kell eltávolítani a REM kifejezést, majd újraindítani a gépet. Ekkor törlés helyett a DELDIR sorban megadott helyre kerülnek a fájlok, ahonnan az **undelete** paranccsal lehet visszahozni azokat. Azonban így picit lassabb lesz a rendszer, sőt nincs is lehetőség minden törölt fájl tárolására, mivel csak 2MB áll rendelkezésre ehhez (igaz ez módosítható). A Phoenix más megoldást kínál: végignézi a kiválasztott meghajtót, majd a talált törölt fájlok listáját adja. Ebből lehet szabadon válogatni a visszaállításhoz. Vigyázat, mert nem biztos, hogy az eredeti fájlt adja vissza és egyáltalán nem biztos, hogy megtalálja a keresett fájlt. Ha időközben valami véletlenül ugyanoda került a lemezen, akkor csak „szemetet" kapunk vissza a fájl helyett. Ezért érdemes a visszaállított fájlokat azonnal ellenőrizni (nehogy később érjen kellemetlen meglepetés). A program egyébként IBM EWS (IBM Employee Written Software), azaz IBM alkalmazott által írt szoftver. Szabadon használható.

PMDLL

A DLL-ek programkódot tartalmazó könyvtárak. Általában azért kerülnek külön DLL fájlba, hogy más, külső programból is meg lehessen hívni. A legjobb példa erre maga az OS/2, amely rengeteg DLL-t tárol az X:\OS2\DLL alkönyvtárban. A CONFIG.SYS fájlban levő LIBPATH változó adja meg azokat az alkönyvtárakat, ahol ezeket a DLL-



eket keresheti egy program. A sorban levő . (pont) jelenti az aktuális alkönyvtárat. Néhány program telepítése után beír néhány elérési utat a LIBPATH sorba a pont elé. Ez így teljes mértékben logikátlan, mivel a legtöbb esetben a keresett DLL az aktuális vagy az X:\OS2\DLL alkönyvtárban található. Tehát célszerű ezt a két alkönyvtárt előrevenni a sorban (néhány kivételt azért akad: WatchCat, Process Commander stb.) A PMDLL nem tesz mást, mint egy szabadon választható OS/2 programot végignéz, milyen DLL-eket is használ. Képes tovább is „nyomozni", hogy a használt DLL-ek milyen továbbiakat igényelnek stb. Akkor lehet ez hasznos, ha egy program nem akar elindulni vagy „furcsán" viselkedik. Ekkor lehetséges, hogy az általa keresett DLL nem található, vagy esetleg annak régebbi verzióját használja a program. Ily módon könnyen felderíthetők az ilyen problémák. Public domain szoftver, azaz szabadon használható és terjeszthető.

Tóth Ferenc

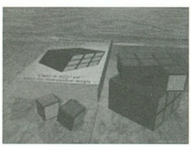
POV

A sugarak nyomában

A POV (Persistance of Vision) az egyik legelterjedtebb és legnépszerűbb raytracer program. Ezt annak köszönheti, hogy igen lelkes, magas szakmai színvonalat felmutató fejlesztőgárda áll mögötte, ráadásul a program ingyenes is. Bár az OS/2 nem tartozik a hivatalosan támogatott platformok közé, létezik OS/2 változat is. Ezt szeretném cikkemben bemutatni.

Mi is az a raytracing?

A raytracing egy olyan képelőállítási technika, amellyel grafikus képet alkothatunk egy képzeletbeli világról, helyzetről, vagy modellezhetjük a valóságot. A teret itt egy beállítás (scene) helyettesíti, amelybe objektumokat (tárgyakat), fényforrásokat és kamerát helyezhetünk. Ezek milyensége a felhasznált program függvénye. A kép előállítása úgy zajlik, hogy a program nyomon követi az elhelyezett fényforrásokból kiinduló fény útját (minden irányban). A sugár kiindulása után megtörhet, visszaverődhet, színe megváltozhat, ezt a programnak mind-mind nyomon kell követnie, így igen jelentős (lebegőpontos) számítási kapacitást igényel. A mai személyi számítógépekkel ez a munka már kényelmesen elvégezhető, így nem csak a szuperszámítógépek közelébe engedett kiváltságosok hódolhatnak a „virtuális festészet" szenvedélyének (ez csak állóképek készítésére igaz, de a POV-val elméletileg animációt is lehet készíteni — és ez jószerivel kivárhatatlan lehet). Egy példa arra, mire is vezet ez a sok számítgatás:



A képet Peter McArdle (pmcardle@cs.uno.edu) bocsátotta rendelkezésünkre. Eredetileg egy raytracing versenyre készült.

A POV az objektumtípusok rendkívül széles választékát nyújtja, és ezek tulajdonságai (anyaga, színe, felületi érdessége, csillogása, fénytörési tulajdonságai, átlátszósága) széles skálán változtathatók. A kép felépítése során az alap építőelemekből (primitívekből) összetett struktúrákat állítunk elő, az egyszerű építőkövektől (pl. téglatest) a kész kép (pl. vadászbombázó) felé haladva. A kép felépítése kétféleképpen történhet (természetesen gyakori a két módszer keverése is):

- valamilyen szerkesztőprogrammal (solid modeller, szilárdtest-modellező) építjük fel a képet. Ekkor egy CAD rendszer szerű, általában hálógrafikus programban elhelyezzük az objektumokat, és hozzárendeljük az egyedi tulajdonságokat. Az egyik legelterjedtebb ilyen program a Mid Night Modeller. OS/2 alá egyetlen ilyen program létezik, Sean Ryan ForeSpace című alkotása (erről lásd külön cikkünket a 16. oldalon).
- a másik iskola szerint kizárólag vijal (kezdők számára kezelhetetlen, UNIX rendszerekben elterjedt szövegszerkesztő), XEDIT-tel vagy hasonló, fapados programmal szabad dolgozni. A POV saját, C „szerű" nyelvvel rendelkezik, ebben írhatjuk le a világot. Talán nem csoda, hogy gyakori a két módszer keverése: egy gömb sugarának felére csökkentésére hatékonyabb lehet a szövegszerkesztővel egy számot megváltoztatni, míg egy Bezier görbe szerkesztéséhez (a „guru" szint alatt) olyan program ajánlott, ahol a változás azonnal látszik.

A cikk nem kíván raytracing vagy POV tanfolyam lenni. A POV igen jó dokumentációval érkezik, amely kitér a telepítésre, az egyes platformokon szükséges fájlokra, tartalmaz egy igen jó POV bevezetőt, és megtalálható benne az összes primitív részletes leírása (referencia jelleggel).

Az építőkövek

Lássuk hát, miből is építkezhetünk! A POV a következő primitíveket támogatja: téglatest (box), „blob", kúp (cone), henger (cylinder), magasságtábla (height field), Julia fraktál (Julia fractal), forgástest (lathe, SOR (surface of revolution)), prizma (prism), gömb (sphere), szuperkvadratikus ellipszoid (*:-) - A Szerk.*) (superquadratic ellipsoid), szöveg (beépített TrueType betűkészlet-kezelés!), tórusz (torus), Bezier patch, korong (disc), háromszögekből összeállított felület (mesh), sokszög (polygon), háromszög (triangle), sík (plane), polinomfelület (poly). Úgy hiszem, ezek nagy része magától értetődő, de egy primitívre részletesebben is kitérnék: a blob objektumok skalárterek izo-felületei. Ez így elég csúnyán hangzik, de könnyen érthetővé tehető. A blob több, gömb és henger jellegű összetevőből áll. Ezek mindegyikében van egy tér, amelynek térereje az összetevő középpontjában maximális, felszínén nulla. Az azonos blobba tartozó összetevők térereje összeadódik. A blob felszínét azon pontok alkotják, amelyekben a térerő adott (általunk megszabott) mértékű. Ebből következik, hogy a blobok valamilyen nyúlós anyagból készült, egymásba átfolyó alakzatok.

Az objektumokat igen egyszerűen elhelyezhetjük. Erre példa:

```
// egy kocka
box
{
  <-1, -1, -1>,
// testátló egyik vége
  < 1,  1,  1>
// testátló másik vége

  texture
// a felület mintája, színe
  {
    pigment
    {
      color White
// egyszerű fehér szín
    }
  }
}
```

Ha ezt a példát megpróbáljuk POV-val képpé alakítani, nem sok jóban lesz részünk: csak kamerát és fényforrást felejtettünk el a képbe rakni, ezenkívül a „White" szót nem ismeri a rendszer... Javítsuk ki ezeket, és próbálkozzunk meg a kép elkészítésével! Első .POV fájlunk lehet a következő:

```
// a színeket tartalmazó fájl
#include "colors.inc"

// szürke háttér
background { color Gray }

// a kamera
camera
{
  location <5, 10, -20>
// itt van
  look_at  <0, 0,   0>
// az origóra néz
  angle 12
// a látószög
}

// pontszerű fényforrás
light_source
{
  <5, 4, -5>
  color White
}

//a fentebb definiált kocka
box
{
  <-1, -1, -1>,
// testátló egyik vége
```

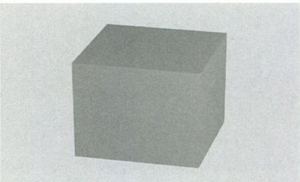
```
  < 1,  1,  1>
// testátló másik vége

  texture
// a felület mintája, színe
  {
    pigment
    {
      color White
// egyszerű fehér szín
    }
  }
}
```

A képet a

```
povray +Ielso +Linclude
```

paranccsal készíthetjük el (feltéve, hogy a beállításfájl neve „elso.pov”, és a POV alkönyvtárából indítjuk a programot). Az eredmény a következő kép lesz:



A forrás átfutása után talán érthető, miért írtam, hogy a POV-nak C „szerű” nyelve van: az `#include` direktívával más fájlokat fűzhetünk be a sajátunkba, a megjegyzések formája a C++-ra hasonlít, és hasonlít a C-hez a blokkok képzése is ({ és }).

Mint a fenti fájlban látszik, a POV-ban a helyzetet, irányokat vektorok ábrázolják, amelyek alakja <x,y,z>. A koordinátarendszer „balkezes”, azaz a pozitív *x* irány vízszintesen jobbra, a pozitív *y* irány felfelé, a pozitív *z* irány a vízszintesen a képernyő felé mutat. A vektorok használata során nem kell mindig minden koordinátát kiírni, használható pl. a 2*y alak is a <0,2,0> vektor helyett.

A test felülete sokféle lehet, nem csak egyszínű és sima, mint a példában. A számítási igény csökkentésére igen jó ötleteket vetnek be, pl. az egyenetlen felületet nem ténylegesen a síkból kilógó pontok alkotják, hanem a felület normálvektorát (a felületre merőleges vektort) változtatják véletlenszerűen (így persze már nem a valós, hanem a szimulált felület normálvektorát kapják), ezzel befolyásolva a fényvisszaverődést. A mintázatot fraktálokkal és bittérképekkel tehetjük változatosabbá.

Objektumok között térbeli halmazműveleteket (CSG - Constructive Solid Geometry, konstruktív szilárdtest-geometria műveletek) is végezhetünk, azaz előállíthatjuk például objektumok különbségét (gravírozáshoz, véséshez, üreges tárgyak létrehozásához), de képezhetjük a testek unióját, metszetét és összefűzését is (ez az unióhoz hasonlít, pontos leírását a dokumentáció tartalmazza). Nézzünk erre is egy példát (ez már kicsit összetettebb lesz)!

A kép előállításához majd a

```
povray +A0.3 +W320 +H200 -J +Q9 +FT
+V -X -C -P +Linclude +Ios2times
```

parancsot kell kiadni.

```
#include "colors.inc"
// Színek és
#include "shapes.inc"
// alakzatok
#include "finish.inc"
// felszíntulajdonságok
#include "glass.inc"
// anyagfajták: üvegek
#include "metals.inc"
// fémek
#include "stones.inc"
// kövek
#include "woods.inc"
// fák

#declare pic_colour=Blue

background { color SkyBlue }

camera
{
  location <10,20,-30>
  look_at  <0,1,0>
  angle 8
}

light_source
{
  <-5,20,-5>
  color White
  spotligh
  // reflektor
  point_at <0,1,2>
  // hová világitson
  radius 30
  // mekkora a fénykör (a fénykúp
  // nyílásszöge)
  falloff 40
  // a kevésbé megvilágított
  // terület mérete
  // (a kúp nyílásszöge)
  tightness 10
  // a csökkenés sebessége
}

light_source
{
  <10,5,-30>
  color White
  spotlight
  point_at <0,2,2>
  radius 30
  falloff 40
  tightness 10
}

#declare os2=text
{
  ttf "tt1020m_.ttf"  // a TTF neve
  "OS/2"              // a felirat
  0.5, 0
  // vastagság (mélység) és hely a
  // betűk között
  pigment { BrightGold }
  // a felület színe
  finish
  // felületi jellemzők
  {
    reflection .8
    // fényvisszaverési képesség
    specular 1
    // csillogás
    metallic
    // fémes jelleg
  }
  rotate <90,0,0>
  // elforgatás
  translate <-0.7,1.6,0.65>
  // eltolás
}

#declare times=text
{
  ttf "tt1020m_.ttf"
  "Times"
  0.5, 0
  pigment { BrightGold }
  finish
  {
    reflection .8
    specular 1
    metallic
  }
  translate <-1,0.15,-0.1>
}

#declare blue_box=superellipsoid
{
  <.25, .25>
  scale <1.5,1,1>
  translate <0,0.4,1>
  texture
  {
    pigment { Blue }
    finish
    {
      reflection .35
      specular 1
    }
    normal     // ettől "hullámzik"
    {
      ripples .35
      turbulence .5
      scale .25
    }
  }
}

difference          // CSG - kivonás
{
  object {blue_box}
  // a téglából kivonjuk
  union
  // a következő kettő összegét
  {
    object { os2 }
    // egyik szöveg
    object { times }
    // másik szöveg
  }
}
```

Ennek eredménye:



Mint a forrásból látható, lehetőségünk van makrók definiálására. Ez igazából akkor hasznos, ha ugyanazt az összetett

objektumot többször is fel kívánjuk használni, de véleményem szerint az olvashatóságra is jótékony hatással van. Az objektumoknak itt sokkal több jellemzőjét állítottam be, felvillantva egy keveset a POV opciói közül.
A program teljesen parancssoros kezelésű, és a fenti példából láthatóan gyakran igen sok opciót meg kell adni. Ezek közül a legfontosabbak:

+Qn minőség (n=1..9)
+Wx szélesség (képpontban)
+Hy magasság (képpontban)
+Lfájl a grafikus könyvtárakat (.inc fájlok) tartalmazó alkönyvtár
+Ifájl a beállítást tartalmazó POV fájl (ha nincs kiterjesztés, önműködően hozzáteszi a „.pov"-ot)

A kapcsolók kezelését nagyban megkönnyíti az .INI fájlok használata. Lehetőségünk van rá, hogy a kapcsolókat fájlba tegyük, így nem kell azokat minden egyes alkalommal beírni. Az .INI fájlt egyszerűen a parancssoron meg lehet adni, pl.

```
povray +Ios2times gyors.ini
```

kiadása esetén a *gyors.ini* nevű szövegfájlból olvassa be a POV a használandó kapcsolókat. A *gyors.ini* tartalma lehet például:

```
+W320 +H200 -J +MB25 +Q3 +FT +MS1000
+B256 +V -X -C -P +LINCLUDE
```

Ez a fájl rosszabb minőségű, kisebb képet eredményez, de jól jöhet a végső futtatás előtti ellenőrzésnél, mivel a kép igen gyorsan elkészül, és a testek helyzete jól látszik.

Összefoglalás

Igen nagy tudású program, de az egérhez szokott embernek elsőre ijesztő lehet. Igazából nem OS/2 program, éppen csak fut alatta (ez alatt azt értem, hogy nem PM alapú, hogy a drag-and-dropról ne is beszéljünk). Inkább azoknak ajánlom, akik rendelkeznek programozói vénával, hozzászoktak egy-egy új nyelv elsajátításához, referenciák olvasgatásához. Hardverigénye nem magas, de — mint mindig — a 4MB-os, 386SX gépért idővel fizetünk...

Kovács István

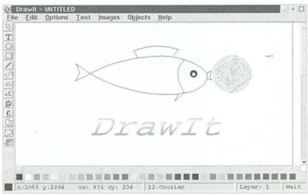
POV az Interneten

Hivatalos POV honlap:
http://www.povray.org
POV FTP site:
ftp://ftp.povray.org
Ray Tracing Contest:
http://www.povray.org/irtc
POV FAQ:
http://www.whoville.com/pov-ray/faq/
Raytracing FAQ:
http://www.povray.org/documents/rayfaq/rayfaq.html

Lapzárta után érkezett a hír: elkészült a POV 3.01-es verzióra (egyelőre csak DOS és UNIX verzióban, de hamarosan elkészül a többi platformra is.

Vektoros rajzprogram OS/2-höz: a DrawIt

Számunkban leginkább a bittérképes rajzolóprogramokkal foglalkoztunk, pedig a StarDraw mellett más vektoros programok is léteznek OS/2-re. Ezek egyike a DrawIt névre hallgató shareware. Bár képességei elmaradnak a Windows Corel Draw-jától, érdemes megnézni, mert egyszerűbb ábrák készítésére kiválóan alkalmas.
Mint az a vektoros programokban szokásos, itt a kép objektumokból épül fel, amelyek nem képpontok halmazát, hanem alakzatokat jelentenek. Ez lényegesen megkönnyíti a rajzolást, hiszen egy elcsúszott vonalat vagy alakzatot igen könnyű áthelyezni, átméretezni, törölni anélkül, hogy a kép többi részében kárt tennénk. Az objektumok a vektoros programokban megszokottak, van téglalap, ellipszis, egyenes szakasz, töröttvonal (polyline), görbe, szabályos sokszög és szöveg. A munka hatékonyabbá tétele miatt ezeket valamint a szín- és betűkészlet-palettákat is elérhetjük az eszközsáv gombjaival. A vektoros objektumokat többféle mintával is ki lehet tölteni, ezek legérdekesebbje a színátmenet (gradient), amely az OS/2 színkörének kerülete mentén található színekkel dolgozik. Részletes beállítása az Options/Gradient alatt található. A szövegobjektumok is érdekes lehetőségeket rejtenek. A program támogatja a drag-and-drop használatot, objektumainkra a színpalettából új színt húzhatunk, és a szövegobjektumok betűkészlete is megváltoztatható így. Igyekszik alkalmazkodni a WPS-ben megszokott objektumkezeléshez (például objektumot úgy másolhatunk, hogy azt a Ctrl lenyomása mellett vontatjuk), néhol azonban jelentősen eltér attól (a vontatás nem a második, hanem az első egérgombbal történik, az objektum tulajdonságait nem a második egérgombbal kattintva, hanem az elsővel duplán kattintva kapjuk meg). Külső programokból bittérképeket is rávontathatunk, ha azok formátuma megfelelő.
A DrawIt saját formátumát, OS/2 metafájlokat és bittérképes (OS/2 és Windows BMP, PCX, GIF, TIFF, Targa valamint XBM (X Window bittérkép)) fájlokat kezel. Ez utóbbiakat az Images menü parancsaival manipulálhatjuk. A program méretéhez (600kB) és elsődlegesen vektoros voltához képest egész szép eszköztár áll rendelkezésünkre: megjeleníthetjük és léptethetjük a kép palettáját (Palette és Palette rotate funkciók), tükrözhetünk vízszintesen és függőlegesen, vághatunk a képen (Crop), átméretezés után visszaállíthatjuk az ol-



dalak arányait (Restore aspect ratio), szürkésíthetjük, invertálhatjuk és világosíthatjuk a színeket (furcsa módon sötétíteni csak az invertálás, világosítás, invertálás módszerrel lehet), el lehet tüntetni és vissza lehet állítani a téglalap alakú kép körből kilógó részeit, ±90 fokkal elforgathatjuk a képet és el is menthetjük azt.
Én ritkán használok rajzolóprogramokat, mivel nincs nagy szükségem rájuk. A DrawIt könnyen kezelhető, egyszerű program, amellyel egyszerűbb ábrák gyorsan összerakhatók. Én hiányolok belőle egy pár funkciót, amelyek a professzionális eszközökben megtalálhatóak (a görbeszerkesztés lehetne jobb, nincs zárt görbe eszköz, és csak bittérképes alakzatokat lehet tükrözni), de összességében elégedett vagyok, sőt, az egyszerűbb bittérkép-manipuláló eljárások beépítésével a program felül is múlta várakozásaimat.

Kovács István

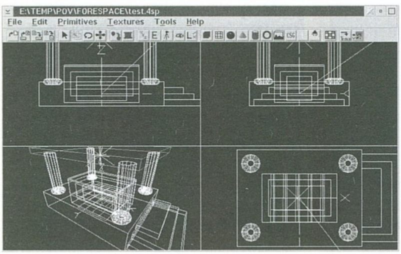
ForeSpace
a kényelmeseknek

Mint az a POV-ról szóló cikkemben írtam, két iskola van a POV beállításfájlok szerkesztését illetőleg. Akik nem szeretnek ASCII szerkesztőkkel bajlódni, vagy (érthetetlen módon) jobban átlátnak holmi hálós grafikát, mint egy csinos vektorsorozatot, azoknak készült ez az eszköz.

Sean Ryan programja freeware, és jelenleg béta verzióban van. Ez nem jelenti persze azt, hogy használhatatlan; a már meglévő funkciói elég jól működnek. Pusztán arról van szó, hogy Sean annak idején a POV 2.2-es változatához, Borland ObjectWindows alatt készítette a jelenlegi verziót, és a POV 3.0 igen sok új funkcióval bővült (pl. a TrueType betűkészletek kezelése), amelyeket nem lehetett egyik napról a másikra beépíteni a ForeSpace-be. Az ObjectWindows is zsákutcának bizonyult, és Sean gyakorlatilag nulláról írja most újra a kódot VisualAge-ben.

A programban hálógrafikusan, négy nézetben jelenik meg a szerkesztett kép. Alapesetben ezek közül három az x-y, y-z és x-z síkra vonatkozó vetületet ábrázolja, egy pedig a kamerából látható képet. Ezen ugyan lehet változtatni, de csak annyit, hogy melyik síknegyedben a fenti nézetek melyikét kérjük, tehát sok értelme nincs.

A File menü a megszokott dolgokat



Hú, de bonyolult ábrát csináltunk :-)

tartalmazza, de itt nyílik lehetőség a szerkesztés alatt álló beállítás POV formátumban történő mentésére és a POV *include* fájlok megadására is. Az Edit menüpontban lehet a kiválasztott objektumokat manipulálni (törlés, másolás), részletes adataikat (név, textúra, eltolások) megtekinteni és módosítani, illetve összetett objektumok (CSG-k és bonyolultabb alakzatok, pl. tórusz) esetén az ezekre jellemző, a koordinátákon és transzformációkon kívül létező többi adatot módosítani (ez CSG esetén lehet a CSG művelet típusa, a fenti tórusznál maradva a belső és külső sugár). Itt jelölhetőek ki a megjelenítendő rétegek (összetett kép esetén a rajzolási sebesség és az áttekinthetőség növelhető egyes rétegek letiltásával), és az egér viselkedését is itt szabhatjuk meg (mozgatás, forgatás, nagyítás megváltoztatása).

A Primitives menü a POV cikkben ismeretett objektumtípusokat tartalmazza. Ezek lehetnek: téglatest, sík, gömb, kúp, henger, tórusz, magasságtábla és CSG, illetve két fényforrás-típus: pontfény és reflektor.

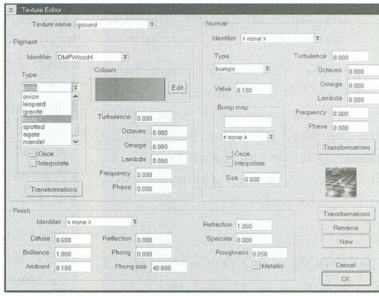
A Textures menü egyetlen használható pontja jelenleg a Texture editor, vagyis a textúraszerkesztő. Itt állíthatjuk be a különböző felületi jellemzőket (szín, minta, visszaverőképesség stb.). A jövőben várhatóan életre kél a felületi mintázatok szerkesztésére szolgáló Pigment editor, a felület érdesség típusainak megadására szolgáló Normal editor és a fényvisszaverési tulajdonságok beállítására szolgáló Finish editor is.

A Tools (eszközök) menüben sajnálatosan kevés funkció él. Ami hasznos: a ForeSpace-ből közvetlenül kimenthetjük művünket POV formátumban, majd az így kapott fájlon futtathatjuk a POV-ot, ehhez csak a Trace Frame funkciót kell kiválasztani. A POV külön szekcióban indul, nincs kommunikáció a szerkesztő és a raytracer között (szerencsére a POV csippan, amikor végez, így nem kell egy szemünket mindig rajta tartani — arról nem is szólva, hogy a gép jelentősen felgyorsul a számítás befejeztével). A ForeSpace-ből közvetlenül meghívhatjuk kedvenc képnézegetőnket is.

A program eszközsávján sorban a következő ikonok vannak (funkció szerint csoportosítva):

Új fájl, Megnyitás, Mentés, Mentés új néven; Kiválasztás (listát hoz fel, abból kell kiválasztani a kívánt objektumo(ka)t); Egér: mozgatás, forgatás, méretezés; Másolás, Törlés; Objektumértékek (Object values), Bővített szerkesztés (Extended edit), kamera helyzet és célpont, rétegek; téglatest, sík, gömb, kúp, henger, tórusz, magasságtábla, CSG, pontfény, reflektor primitívek; textúra szerkesztő; POV indítása, képnéző.

A Help menü nem működik, ajánlom helyette a programmal járó *fs.txt* fájlt, amelyben megtalálható a program gyors, lényegretörő leírása.



Beviteli mezők kavalkádja - raytracer guruk előnyben

A program még béta fázisban van, de igen ígéretesnek látszik. Helyigénye kicsi (nem éri el a fél megabájtot), és működése elég stabil. Kicsit fapados, WPS integrációt nem várhatunk tőle (pedig jó lenne a bittérképes textúrákat egyszerűen csak behúzni kedvenc textúra-alkönyvtárunkból). Remélem Sean hamarosan utoléri a VisualAge verzióval a Borlandban írt változatot, és onnantól ismét felgyorsul a program fejlődése.

Kovács István

Az OS/2 Times magazin 1997-re *tervezett* megjelenési dátumai:

április 22.

***

június 17.

***

augusztus 19.

***

október 21.

***

december 9.

IRIT 6.0

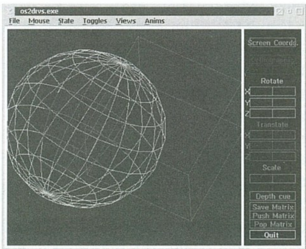
Az Irit professzionális szintű, de elsősorban oktatási céllal fejlesztett test modellező program. Ennek megfelelően ingyenes, viszont az általa készített modelleket, csak non-profit projectekben lehet felhasználni. Ugyanakkor mint ilyennek, nem a könnyű használhatóság a legnagyobb erénye... Eredetileg PC-re MSDOS-ra fejlesztették ki, majd elkészült az X11, és a Silicon Graphics 4D változata, de mára már elérhető jó néhány UNIX rendszeren, Windows NT, AmigaDOS, és persze az OS/2 alatt is. Használatához szükség van az EMX Runtime Library egy telepített példányára. Telepítő program nincs hozzá, de telepítése rendkívül egyszerű — most csak az OS/2 változatéra térek ki, de a hozzá kapott segítségben minden rendszerre minden pontosan le van írva — kitömörítés után a következű három sort kell a CONFIG.SYS-be írni:

```
set IRIT_PATH=c:\irit\bin\
set IRIT_DISPLAY=os2drvs -s-
set IRIT_BIN_IPC=1
```

ahol a c:\irit\bin az a könyvtár ahol az IRIT futtatandó fájljai vannak. Véleményem szerint egyébként nem árt a PATH-ban is megadni az IRIT könyvtárat.

A program elindítása után parancssoros felület indul el, ahol különböző parancsokat adhatunk meg. A legfontosabb a HELP(""); parancs ami az elérhető parancsok listáját adja meg illetve, a HELP("<PARANCS>") hatására a <PARANCS> teljes leírását adja meg a program. Természetesen rendszerint a program működése nem az egyenkénti utasítások megadásából áll, hanem egy utasítássor — program — végrehajtásából. Ezt a programot — az utasítások sorozatát — egy IRT kiterjesztésű (pl.: Demo.irt) szöveges fájlba kell tenni, és program futtatásához a programnév("") (jelen példánkban a Demo("")) parancsot kell kiadni.

Egy program készítése során először a modellezni kívánt objektumokat kell definiálni. Ezek lehetnek egészen egyszerűek mint akár egy kocka vagy téglatest,



de egészen bonyolultak is, sőt egyszerre több objektumot is tekinthetünk. Az objektum definiálásakor rendszerint szükség van egy a térbeli elhelyezkedést megadó vektorra, és az objektum többi pontját megadó relatív távolságokra (téglatestnél az oldalak hosszára).

A következő a mozgatások sarkalatos pontjainak, majd az objektumon végzett egyéb transzformációk (pl.: forgatás, eltolás, mozgási fázisok stb.) megadása, amihez a rengeteg speciális utasítás, és bonyolult matematikai műveletek adnak segítséget.

A program lényege a megjelenítés. Ez már természetesen grafikusan történik. Itt az egész előre programozott mozgatást le lehet játszani, de akár az objektumot(kat) lehet apránként forgatni, eltolni X,Y vagy Z irányban, és jó néhány egyéb beállítás is segíti, a megfelelő megjelenítést.

Összességében az IRIT egy rendkívül nagy tudású program, amely azonban csak a dolog iránt valóban érdeklődőknek ajánlható. Az IRIT-tel kapcsolatos egyéb információkat Gershon Elber-től lehet kapni akit az irit-mail@cs.technion.ac.il email címen lehet elérni. IRIT levelezési lista címe: gershon@cs.technion.ac.il

Nagy Tamás Gábor

EMX Runtime Library

Ingyenesen letölthető C függvény könyvtárak, és DLL-ek. Több program futtatásához is szükséges. Segítségével a programok mérete jelentősen csökkenthető, hiszen így több program is ugyanazokat a DLL-eket használja. *(Az EMX könyvtárakat egyik későbbi számunkban még szeretnénk részletesen is ismertetni -A Szerk.)*

BluePaint v0.25b

A fenti apróság az OS/2 egyik bosszantó hibáján segít, mivel freeware programként pótolja a „Paintbrush” kategória hiányát. Sajnos, egyelőre csak béta verziója létezik (a következő kibocsátás a program írója szerint áprilisra várható), de nagyon ígéretes.

Amiért így bétában érdemes írni róla, az éppen az, hogy egyszerű, kicsi (jelenleg 270K), gyors, és ha elkészül, pontosan azokat fogja tudni, amire néha nagy szüksége van mindenkinek. A rajzoló funkciók között jelenleg a következőket találjuk: szabadkéz, vonal, poligon, Bezier görbe, háromszög, négyszög, kör, ellipszis,



Mindenkiben ott lapul egy Picasso...

szövegbevitel és kitöltés. A szöveget egy megadott vonalra illeszti rá, így tetszőleges irányban írhatunk. További érdekessége a programnak, hogy képes animált GIF-et készíteni. (Ebben az esetben a GIF egy speciális tulajdonságát kihasználva, egymás után fűzve a képeket, adott időközönként átvált egy újabb képre. Ez a fajta közkedvelt a Weben, így könnyedén lehet animációkat készíteni az amúgy statikus Web oldalakra.)

Akinek tetszik a programötlet, és szívesen használná a végleges változatot, az bátorítsa a szerzőket!

Baranyai Marcell

A szerzők

Paul Czarny
pczarny@undergrad.math.waterloo.ca

Jeppe Cramon
jcramon@kampsax.dtu.dk

BluePaint honlap
http://www.undergrad.math.waterloo.ca/~pczarny/bpaint.html

PMView

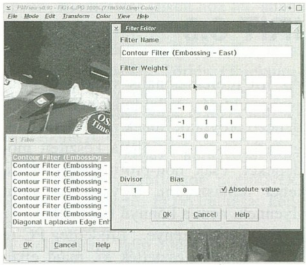
Ez az egyik legelterjedtebb shareware képnézőprogram. A grafikák megjelenítésén felül korlátolt mértékben lehet vele képeket is szerkeszteni, de komolyabb képfeldolgozásra nem alkalmas. Egyéb tulajdonságai révén viszont ez az egyik legjobb OS/2 shareware program. Nagyon gyorsan képes a grafikát megjeleníteni, ráadásul nagyon sokféle formátumot ismer: BMP, CUR, DCX, GIF, ICO, IFF, IMG, JPG, MAC, MSP, PCD, PCX, PIC, PBM, PGM, PPM, PNM, PNG, PTR, RAS, RLE, SGI, SHW, TIF, TGA, WPG, XBM, XPM, XWD (Az 1.0 verzió újabb pár formátummal, például: LGO bővül). Ráadásul ezeket a képeket nem csak olvassa, hanem írja is, azaz konvertálóprogramnak sem utolsó. Másik nagyon kellemes szolgáltatás a slideshow. Tetszőleges számú képet lehet egyszerre megnyitni és ezek sorban megtekinthetők. A fájlok kiterjesztett tuladjonságaiban képes eltárolni a grafikák kisebb méretű mását (thumbnail), megkönnyítve ezáltal ikonnézetben a keresésüket.



Konvertálunk, most már csak az a kérdés, hogy kit és, hogy mivé

Ezen felül természetesen képes még képlopásra is, amit késleltetni is tudunk (5 másodpercre). Megadható, hogy a teljes Munkaasztal, annak egy része, a teljes ablak, vagy annak belseje legyen kifotózva.

Egyszerűbb képszerkesztő funkciói: tükrözés, forgatás, átméretezés, szűrők alkalmazása, paletta szerkesztése valamint fényerősség, kontraszt és hasonlók átállítása. A kép tetszés szerint nagyítható illetve kicsinyíthető, a kiválasztás mérete és helye pedig szabadon módosítható. Sajnos a szűrőkről bővebb leírása nem található a segítségben, így



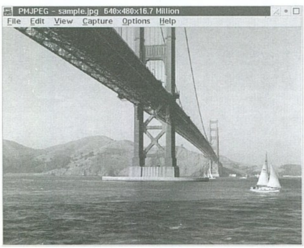
Mit szűrjünk, hogy szűrjünk?

az érdeklődő csak próbálgatással tapasztalhatja ki, melyik szűrő mit is csinál. Jópár beállítási lehetőség áll rendelkezésre. Ezek közül a legfontosabb talán a Special fül, ahol a program teljesítményét befolyásoló paramétereket lehet megváltoztatni. Ezen felül még be lehet állítani a slideshow opcióit (pl. automatikus léptetés), az alapértelmezés szerinti alkönyvtárakat, megerősítéseket és még jónéhány más hasznos lehetőséget is. Érdemes mindenkinek végignézni ezt a jegyzettömböt.

Benedek Balázs

PMJpeg

A PMJpeg a WinJpeg nevű képnézegető OS/2-re átírt, 32 bites változata. Elsősorban annak ajánlható, aki gyors, jól használható képnézőre vágyik, és alkalmanként hozzá is szeretne nyúlni a képekhez, egyszerűbb grafikus műveleteket végezni azokon, vagy más formátumra kívánja alakítani grafikus fájljait.



Mint képnéző, a PMJpeg a következőkre képes: BMP (Windows és OS/2), GIF, IFF, Jpeg, PCX, PPM, Targa és TIFF állományokat olvas; betöltés közben a képekhez ikont készít, ha kell. Van egyszerű képnéző funkciója (egyenként betöltve a képeket), de használható „vetítés” (slideshow) módban is. Itt kicsit jobban tetszik a PMView megoldása, ahol a vetítést több kép egyidejű megnyitásával kezdhetjük, míg a PMJpeg esetén erre külön funkció szolgál. A vetítés képeit szokás szerint kézzel vagy előre megszabott várakozással léptethetjük, és lehetőség van véletlenszerű, valamint folytonos (újrakezdődő) működésre is. Utóbbi kellő memória esetén gyorsítható, ugyanis beállíthatjuk, hogy a program a kipakolt fájlokat tartsa a memóriában (vigyázat, néhány nagyfelbontású Jpeg, és már tekeri is a merevlemezt!).

A PMJpeg szerkesztési funkciói egyszerűek, de hatásosak, és a leggyakrabban használt műveletek kéznél vannak. Át lehet méretezni a képet, állítani lehet a színegyensúlyt, telítettséget, fényerőt, kontrasztot, a kép gammáját (a megjelenítő eszköz nemlineáris karakterisztikájú, ezt ellensúlyozza a gamma — részletesen lásd például az Image Alchemy leírásában). A szokásos tükrözés-forgatás műveletek is megtalálhatóak (a forgatás mindig az óramutató járásával megegyező irányban, 90°-kal történik). A képet vagy annak részletét ki is nagyíthatjuk, vagy a kiválasztott területet a vágólapra másolhatjuk. A szín- és geometriaváltoztató műveletek globális érvényűek (vagyis nem csak a kiválasztott területet módosítják).

A program képlopó funkcióval is rendelkezik. Lefényképezhetjük az egész Munkaasztalt vagy annak kiválasztott részét, egy ablakot vagy annak belsejét. A PMJpeg ablakát eldughatjuk, azonban késleltetett fotózásra nincs lehetőség.

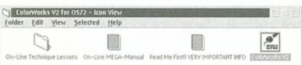
Legnagyobb hátránya szerintem a nem megfelelően kidolgozott segítség. Ez azt jelenti, hogy bár a menüben minden lehetőségről kimerítő leírást kaphatunk az F1 gomb megnyomásával (az adott menüpont hatására megjelenő párbeszédablak vezérlőelemeinek, gombjainak pontos magyarázatával), a menüpont kiválasztása után sajnos ez az információ már nem áll rendelkezésre — az F1 csak a program bevezető segítségét mutatja. Tartalomjegyzék nincs, így csak a segítségablakot becsukva, az ablakból kilépve, majd a menüpont kijelölése után az F1-et megnyomva olvashatjuk el ismét a tájékoztatást.

Javaslom, hogy mindenki próbáljon ki több nézegetőt is, és a számára könnyebben használhatót válassza. Magánvélemény: amíg ki nem próbáltam a PMView-t, PMJpeg hívő voltam...

Kovács István

ColorWorks V2

Amikor megérkezett a ColorWorks-öt tartalmazó csomag, mohón vetettem rá magam. Nagyon sok jót hallottam már előzőleg erről a programról, és saját gépemen is mihamarabb meg akartam győződni az OS/2 alkalmazások egyik gyöngyszemének is nevezett csodaprogram képességeiről. A doboz kinyitása után azonban nagyon meglepődtem: csak egy vastag (több mint 500 oldalas) — igaz gyönyörűen kidolgozott — könyvet találtam. Se CD-ROM, se mágneslemezek. Ezek elfelejtették elküldeni a programot! — gondoltam. Jobb híján elkezdtem lapozgatni a könyvet, s a számítástechnika egyik alaptétele most is beigazolódott: Ha nem működik valami, akkor nézd meg a használati utasítást! Rögtön arról olvashattam ugyanis a kezdőoldalakon, hogy a programot tartalmazó CD-ROM-ot és a regisztrációs kártyát diszkréten a könyv hátsó borítójába „rejtették". Ott is volt! Nosza, CD a meghajtóba, SETUP. EXE indítása, s ment is minden, mint a karikacsapás. A telepítést a más programokból (pl. WebExplorer, Netscape) is ismert IBM-es egyen telepítőprogram végezte, amely néhány perc leforgása alatt kb. 15MB-tal csökkentette a merevlemezemen található szabad helyet, s elkészítette a munkaasztalon a Color Works program gyűjtőjét.



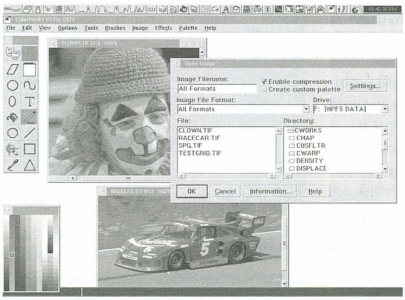
A ColorWorks gyűjtő

Ebben a gyűjtőben négy objektum található, amelyből az egyik a programot indítja, a többi pedig (a readme kivételével) a nyomtatott könyvben is megtalálható információs anyagot tartalmazza. Ez utóbbiban aztán nincs hiány! Csak az „On-Line MEGA-Manual" egymaga egy 24MB-os INF fájl, amit a telepítőprogram nem is másol a merevlemezre helytakarékosság miatt. Ehhez jön még hozzá az a hét lecke, amelyet az „Online Technique Lessons" gyűjtőben találhatunk.

Ez, az összesen kb. 22MB-ot kitevő állomány is a CD-ROM-on marad, ezért aki a nyomtatott dokumentáció nélkül kívánja a programot kitanulni, annak a telepítő CD-ROM-ot is a keze ügyében kell tartania, vagy pedig át kell másolnia kézzel ezeket a fájlokat is a merevlemezre telepítés után.

(Elvárható lenne, hogy a telepítőprogram ezt a lehetőséget is felkínálja, ez azonban sajnos hiányzik.)

A program indítása után egy, az egész képernyőt betöltő ColorWorks munkaasztal tárul elénk, ahonnan a manipulált képek nem (vagy csak az OS/2 vágólapon keresztül) „vihetők ki". Az alapbeállítás szerint a munkaasztal mutatja a rajzolóeszközöket és a használatban lévő színpalettát is.



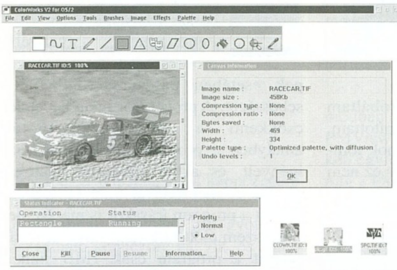
A ColorWorks munkaasztala

Természetesen rögtön megpróbáltam beolvasni egy képet és arra számítottam, hogy a program a fájlformátumok tömkelegét képes felismerni. Sajnos ez nem így van. Mindössze 11 formátumot támogat, igaz, ezek a legismertebbek: BMP, EPS, GIF, IFF, JPEG, PhotoCD, PCX, PICT, RAS, TGA, TIFF. A fájlbeolvasáskor felbukkanó párbeszédablakban a fájl neve és formátuma mellett engedélyezhetjük még a kép saját palettájának használatát, illetve a tömörített képtárolást. Ez utóbbi a ColorWorks egyik igen hasznos funkciója abban az esetben, ha kevés memóriával, viszont gyors processzorral felszerelt gépen dolgozunk. A DIMIC-nek (Dynamic In-Memory Image Compression) nevezett eljárás segítségével a program a betöltött képet tömörítve tárolja a memóriában, ily módon csökken a virtuálismemória-igény és elkerülhető a háttérmemória-fájl intenzív használata és a rendszer lelassulása. Két fajta tömörítési módszerből választhatunk: veszteséges illetve veszteségmentes. A veszteséges üzemmódban akár 1/6-ára, veszteségmentesben pedig akár felére is csökkenhet a memóriaigény a tömörítés nélküli esethez képest. A tömörítés — bizonyos esetekben — méretnövekedést is előidézhet. Ezeket az eseteket a program automatikusan felismeri, és ilyenkor nem alkalmaz tömörítést. A veszteséges módszert akkor érdemes választani, amikor folytonos tónusú grafikákat (pl. szkennelt fotókat) szerkesztünk, mivel a tömörítés következtében fellépő veszteségeket gyakorlatilag nem lehet észlelni. Vonalgrafikák manipulálásakor viszont csak a veszteségmentes metódust válasszuk, mivel ezek minőségét a veszteséges tömörítés nagy mértékben ronthatja! A DIMIC eljárás segítségével szélsőséges esetekben az OS/2 rendszer által 448MB-ban maximált szerkeszthető képméret akár 5GB-ra is növekedhet *(illetve — ami még fontosabb — nagyobb kép fér el a gyors elérésű központi tárban -A Szerk.)*! Ez nagyon komoly előny, azonban arról sem szabad elfeledkezni, hogy a tömörítés intenzív processzorhasználattal jár, ezért Pentiumnál gyengébb processzorral felszerelt gépek esetében nagyon leronthatja a sebességet. A processzor igénybevételét csökkenti a tömörítés-gyorsítótár, amelyben a program a korábban már igényelt, és akkor kibontott adatokat tárolja. A memóriával való takarékoskodást a program írásakor is messzemenően szem előtt tartották, mivel a leírás szerint a program csak 1MB fizikai memóriát (Warp 4-en Memsize-zal mérve 1.5MB) foglal le, s a képek manipulálásakor is 20%-kal kevesebbet igényel, mint a hasonló kategóriájú programok.

A megnyitott grafika az ún. festőállványon (Canvas) jelenik meg, amely tulajdonképpen egy ablak a ColorWorks munkaasztalán. Természetesen egyszerre több állványunk is lehet, és a képek egymástól teljesen függetlenül manipulálhatóak, valamint az állványok beállításait is külön meg lehet adni. Az állvány bal alsó sarkában az állapotjelző csík mutatja a jelenleg éppen végrehajtott folyamat haladását. A jobb sarokban látható „i" betűre kattintva a részletes állapotjelző ablak ugrik elő, amelyben egymás alatt felsorolva láthatjuk a jelenleg futó és a végrehajtásra váró műveleteket. A műveletek prioritása dinamikusan változtatható, futásuk felfüggeszthető, vagy akár ki is

törölhetőek, ha végrehajtásuk előtt meggondoltuk volna magunkat. A festőállvány címsorán látható még az éppen szerkesztett fájl neve, a nagyítás mértéke és egy egyedi azonosítószám (ID). Ez utóbbi akkor nagyon hasznos, ha többször is megnyitjuk ugyanazt a fájlt (pl. kísérletezünk és az egyes transzformációk eredményeit akarjuk összehasonlítani). A munkaasztal tetején találjuk a program menüsorát, alján pedig az információs mezőt, amelyben folyamatosan látjuk (többek között) az egérmutató koordinátáit és a lehetséges tevékenységekhez kapcsolódó segítséget. A munkaasztal elemei rugalmasan konfigurálhatóak, a menük átgondoltak és a menüpontokhoz tartozó billentyűkombinációk többnyire követik a más hasonló programok esetén megszokottakat.

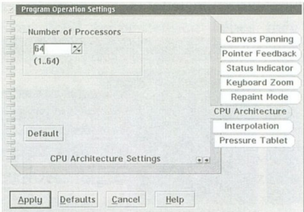
A menüelemeket hely hiányában sajnos nem tudjuk részletesen bemutatni, néhány fontosabbra azonban kitérünk. A „File” menüpont alatt a szokásos ki- és



Folyamatban az átalakítás ...

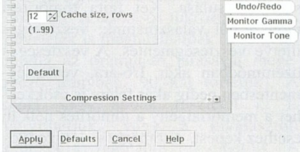
beviteli műveleteket találjuk. Az „Edit” menüpont első alpontja az „Undo/Redo” művelet, amely meglehetősen érdekesen működik. Aktivizálásakor egy ablakocska bukkan elő, amelyben egy csúszkát találunk. A csúszkán lehet aztán beállítani, hogy sorrendben hányadik művelethez akarunk visszatérni.

A ColorWorks 255 műveletet képes tárolni állványonként, ezt azonban a memóriával való takarékoskodás érdekében nem érdemes kihasználni. E menüpont alatt találjuk még a megszokott „Cut”, „Copy” és „Paste”, valamint a maszkolási műveletekhez használatos parancsokat. Az állványok közötti képcserére a vidd-és-dobd technikát használjuk a hagyományos kivágás (Cut) és beillesztés (Paste) parancsok helyett. Ez nem csak a kényelmet növeli, hanem lehetőséget nyújt nem szabályos (pl. háromszög vagy kör alakú) objektumok átvitelére is. A következő menüpont a „View”, ahol a munkaasztal egyes elemeit kapcsolhatjuk ki vagy be, valamint az állványok méretét változtathatjuk. Ez utóbbi akkor is működik, ha az állványon lévő kép éppen átalakítás alatt van! Az „Options”-ben találjuk a program működésével kapcsolatos beállításokat (Program Operations Settings), amelyet legalább egyszer érdemes átlapozni és a szükséges paramétereket beállítani.



Elég lesz 64 processzor?

Akinek több processzor van a gépében és az OS/2 SMP változatát használja, az az egyik oldalon a használni kívánt processzorok számát (maximum 64) is megadhatja. A leírás szerint a Color Works teljesítménye egyenesen arányosan nő a processzorok számával és pl. három 90MHz-es Pentiummal felszerelt gép megközelítőleg olyan teljesítményt nyújt, mint egy 289MHz-es DEC Alpha processzoros munkaállomás. Ugyanitt kapott helyet a festőállványok kezdőbeállításait változtató funkció (Canvas Creation Setup). Az idetartozó jegyzettömbben tudjuk többek között kiválasztani a már említett DIMIC tömörítési technika módszerét, a gyorsítótár méretét és az „Undo” műveletek mélységét is. Profi felhasználóknak hasznos még a monitor gammájának és a tónustartomány korrigálhatósága is. A „Tools” menüben helyezték el a rajzolóeszközöket, illetve ezek beállításait (Tools Settings), amelyekkel sokoldalúan formálhatjuk eszközeinket. Fontos még az „Image” és az „Effects” menüpont, hiszen ezekben találjuk a speciális képmanipuláló funkciókat, amelyekről később még lesz szó.



Hogyan is tömörítsünk?

A program két alapvető üzemmóddal rendelkezik. Az első az ún. festő mód (Paint Mode). Ez onnan kapta a nevét, hogy ebben a módban a festőművészhez hasonlóan, közvetlenül az állványon lévő képre rajzolunk. A „festék” lehet bármilyen szín, effektus vagy akár ezek kombinációja is. Ez azt is eredményezi, hogy a meglévő rajzolóeszközök összekombinálásával a beépített funkciók sokszorosát állíthatjuk elő! A második, az ún. maszk mód (Mask Mode), amely más grafikai programokból is ismert, előzetes kiválasztáson (maszkoláson) alapszik. Ebben az üzemmódban előzetesen mindig kijelöljük a kép egy részét, és aztán ezt a részt manipuláljuk a továbbiakban. A ColorWorks három alapvető maszkfajtát ismer: képmaszk (Image Mask), védőmaszk (Protection Mask) és torzítómaszk (Distortion Mask). A képmaszk által meghatározott részletet arra használjuk, hogy ún. lebegő képet (Floated Image) állítsunk elő, ami aztán mozgatható a képen belül, illetve a többi kép között. A védőmaszk szerepe nem igényel különösebb magyarázkodást; az általa definiált terület „védelmet élvez” a rajzolási folyamatokkal szemben. A torzítómaszk a Color Works egyik leglátványosabb funkciójánál játszik szerepet. Ezzel a maszkkal definiálhatjuk ugyanis azt a területet, amelyre aztán „ráhúzzuk” egy másik kép tartalmát, hogy aztán a két képet egybeolvasszuk. (Ez a funkció tette azt is lehetővé, hogy Michael Schumacher Forma 1-es versenyző sisakjára és szerelőjének ingére „ráварázsoljuk” újságunk reklámját.)

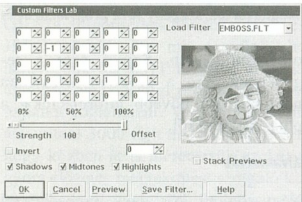


Formában az OS/2 Times!

A két mód között a rajzolóeszközök ablakában látható maszkokra a bal, illetve jobb egérgombbal kattintva, vagy a Tools -> Masking -> ON/OFF menüpont segítségével lehet váltani. Rendelkezésre áll még egy negyedik maszktípus is, az ún. színcsatorna-maszk (Channel Mask).

Segítségével levédhetőek illetve kiválaszthatóak a színcsatornák HLS, RGB vagy akár CMYK színmodell alapján.

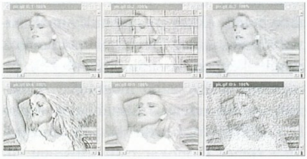
A programba beépített képmanipuláló funkciók három csoportba sorolhatóak: képfeldogozó effektusok (Photo Retouching), szűrők (Filter Effects) és



Mit is változtassunk?

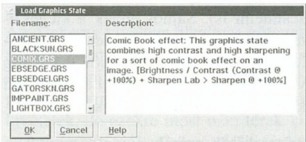
speciális effektusok. A képfeldolgozó effektusok többek között a következőket tartalmazzák: színpaletta-változtatás, gammakorrekció, színkiegyensúlyozás, tónuskompresszió, fényerő és kontrasztállítás, megvilágítottság korrigálása (Dodge/Burn), színcsatornák tónustartományának dinamikus változtatása, színárnyalat és színtelítettség szabályozása, színredukció (Posterize), részleges (Solarize) vagy teljes invertálás, feketefehérré vagy szürkeárnyalatúvá alakítás, zajosítás és JPEG tisztítás. Néhány példa a több mint 60 darab szűrőből: homályosítás vagy élesítés, zajcsökkentés, éldetektálás, kövületképzés, szellemképesítés, vibráltatás. Aki nem elégszik meg a beépített szűrőkkel, az saját maga is továbbfejlesztheti a készletet, vagy alkalmazhatja a speciális effektusokat: színcsatornacsere, elasztikus képalakítás, kristályosítás, hullámosítás, mozaikosítás, texturálás stb. Cikkünk keretei sajnos nem engedik meg, hogy részletesen ismertessük ezeket a funkciókat, kárpótlásul viszont mellékeltünk egy képet, ahol a bal felső ablakban látható eredeti képből néhány speciális effektus felhasználásával készítettük a többit.

A ColorWorks rugalmasan bővíthető, mivel a Netscape-hez hasonló bővítőfelülettel (plug-in) rendelkezik, így képes kiegészítő modulok fogadására. Tulaj-



Effektek kavalkádja

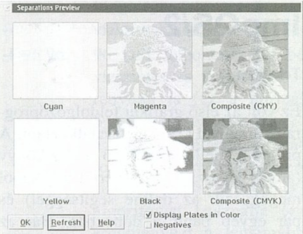
donképpen a speciális effektusoknál említett néhány funkció (pl. a kristályosítás vagy a hullámosítás) is egy-egy ilyen modul. Újságunkban korábban már írtunk a Solutions Technology által forgalmazott TWAIN szkennereket támogató modulról, mostani híreinkben pedig a Modular Dreams animált GIF készítő kiegészítéséről olvashatnak. Egyetlen hátránya ennek a technológiának, hogy a bővítőmodulokért általában fizetni kell. Szerencsére saját modulokat is készíthetünk, mivel a már meglévő effektek összekombinálásával létrejövő új átalakításokat fájlba (Graphics State File) menthetjük, s később közönséges modulként újra használhatjuk azokat.



Mit is csinálunk tulajdonképpen?

Ha a képernyőn jól mutat a megszerkesztett grafika, akkor az általában még csak fél siker. Nyomtatáskor ugyanis jelentősen romolhat a minőség, ha nem megfelelően járunk el. Leggyakrabban az okozza a problémát, hogy a nyomtató tónustartománya jóval kisebb, mint a grafikáé. Ilyenkor tónuskompressziót kell végrehajtani a nyomtatás előtt, különben a rossz eredmény szinte biztos. Természetesen emellett még nagyon sok másodlagos probléma is jelentkezik nyomtatás közben, de ezek többségét szoftveres úton részlegesen, vagy akár teljesen lehet kompenzálni a ColorWorksből. Különösen kedvez a pénztárcánknak a program azon funkciója, amely megmutatja a nyomtatás után kapott képet, és a nyomtatáshoz használt színösszetevőket. Ily módon nem a (drága) nyomtatással, hanem még a gépben kísérletezhetjük ki a helyes beállítást.

Ha zárásképpen össze akarom foglalni mondanivalómat, akkor az első helyen azt kell kiemelnem, hogy ez egy igazi OS/2 program. Teljes mértékben kihasználja az OS/2 által nyújtott előnyöket, s



Nyomtassam, vagy ne nyomtassam?

nem ragad le a vidd-és-dobd technikánál. A többszálú programfuttatás elvének köszönhetően a program minden utasításunkra szinte azonnal reagál, és még egy 486-oson is meglepően gyorsan működött. Rengeteg beépített funkciót kínál, amelyek szinte teljesen szabadon kombinálhatóak és konfigurálhatóak. A menürendszer logikusan felépített, ennek ellenére a program tanulása mindenképpen időt igényel a sok funkció és konfigurációs lehetőség miatt. Stabilitását csak közepesre értékelem, mivel pár órás használat alatt többször is elszállt, ráadásul egyszer az egész rendszert is magával rántotta belső feldolgozási hiba miatt (IPE). Igaz, Warp 4 alatt futtattam, amelyen ezt a verziót még nem tesztelhették. *(Azóta kijött a javítás: http://www.spg-net.com/download.html#download_ updates -A Szerk.)* Egy másik „rossz" tulajdonság az ára. Nem egy olcsó program, bár az utóbbi időben kedvezményes áron (99$) kínálják, mivel 1997-ben várható az újabb verzió. Aki komoly képfeldolgozó programra vágyik (s ehhez megvan a megfelelő hardvere is), annak a ColorWorks-öt mindenképpen érdemes kipróbálnia!

Kádár Zsolt

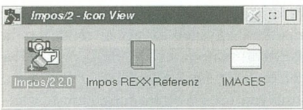
Gyártó: SPG, Inc. 15505 Bull Run Road Suite 303, Miami Lakes, FL 33014, USA
WWW site: http://www.spg-net.com
Email: support@spg-net.com
Hardverigény:

- o IBM PC vagy kompatíbilis számítógép (ajánlott: 486-os vagy gyorsabb processzor)
- o 8MB RAM (ajánlott: 16MB vagy még több)
- o minimum 15MB merevlemezhely
- o VGA (1024x768-as felbontás „true-colour" színekkel ajánlott)
- o minimum OS/2 2.1
- o CD-ROM (telepítéshez)
- o egér és/vagy nyomásérzékeny toll

ImpOS/2

Telepítés

Ez volt az első grafikai feldolgozóprogram, amellyel OS/2 alatt találkoztam. A program mellett található a kézikönyv (amely tapasztalataim szerint nagyjából megegyezik az online segítséggel) és pár egyéb papír a dobozban. Bár az ImpOS/2 mérete nem indokolja (telepítve kb. 2-3MB helyet foglal) a programot mégis CD-n adják. Ezen helyet kap a még a német nyelvű verzió (az angol mellett) továbbá közel 200MB nagy felbontású bemutató kép és több mint 50MB minta.
Telepítéskor lehet választani, hogy a program által ismert képformátumok (BMP, GIF, IOC, JPG, MET, PCD, PCX, PNM, TGA és TIF) közül melyiket telepítse, azaz nyugodtan kihagyhatjuk azokat amelyeket nem fogunk használni.



A gyűjtő — a REXX leírás angolul van, csak a neve német

Beállítások

A beállításokhoz mindössze egy jegyzettömb oldalain kell végigmenni. Meg lehet adni a gamma korrekciót, a képlopás beállításait (késleltetés, teljes képernyő, ablak stb.), a scanner típusát. A programhoz mellékelték a szükséges vezérlőprogramokat is (többek között a következő scannerekhez: Mustek CG 6000, Epson GT 8000, HP ScanJet Plus, IIp, 3p, 3c és 4c, IBM PageScanner 3119, Microtek ScanMaker II, Mustek MFS 6000). Sajnos ezek a vezérlők nem TWAIN kompatíbilisek, így más OS/2 program (például PMView) nem tudja használni.

Kezelőfelület

A program indítása után azonnal feltűnik, hogy szokatlan módon nincs hagyományos értelemben vett menüje, hanem csak néhány sornyi ikonnal „köszön be". Véleményem szerint ez kissé hátráltatja a munkát, mivel a képek alapján kell kitalálni, mi melyik funkciót jelképezi. Szerencsére van buborék segítség, azaz ha az egérkurzorral időzünk egy ikon felett, akkor megjelenik annak rövid leírása. A hagyományos menünél ez mindenképpen lassabb, bár el kell ismernem, hogy szebb megoldás. A menük „természetesen" átszabhatók leginkább a WinWord eszközsávjához hasonlóan (lehet ikonokat csoportosítani, új ikonokat, vagy akár új menüket is létrehozni). Van sajnos egy kis idegesítő dolog is: a kiválasztott rajzeszköz ikonja nem marad benyomva, azaz néha találgatni kell, éppen milyen rajzeszköz is van kiválasztva.

REXX

Hogy kerül a REXX egy képszerkesztőprogramhoz? Egyszerűen: az Impos/2 REXX kiegészítéssel is rendelkezik, azaz egy kis programozási tudással (tényleg nem nagy dolog) felszerelkezve bátran írhat REXX programokat, amelyek automatikusan dolgozzák fel a képeket (például copyright szöveget raknak többszáz kép jobb alsó sarkába, átalakítják szürkeárnyalatúra, de lehet akár scannelni is). Sajnos ennek a kiegészítésnek a dokumentációja nem a legrészletesebb: mindössze egy 100KB-nál alig valamivel nagyobb INF fájl és négy pici kis példafájl áll rendelkezésre.

Rajzeszközök, szűrők

A programban megtalálhatók a megszokott rajzeszközök (természetesen mindegyik konfigurálható, hogy mekkora területre hasson, milyen intenzitással, de az is megadható, hogy mennyi idő múlva fogyjon ki a festék belőle). Színátmenetet is egyszerűen lehet létrehozni. Ehhez két eszköz áll rendelkezésre: az egyenes és az ellipszis. Mindkét esetben előre definiálni kell a két színt (előtér és háttér), majd az eszközzel bejelölni a színátmenet szögét és intenzitását. Az elvárható szűrőkön kívül van még pár mókásabb plug-in szűrő is: whirlpool,



Mi is megszűrtük a kislányt :)



Megkavartuk szegény Java programozót is

oil painting stb. Sajnos sem a segítségben sem a program leírásában nem találtam bővebb információkat a plug-in szűrőkről.

Kiválasztás

Négyszögletű, kör alakú, szabadkézzel rajzolt és Magic Wand kijelölő eszköz áll rendelkezésre. A „feather" szolgáltatással a kiválasztás szélét lehet finomítani, a „generalize" ponttal pedig a kiválasztást lehet általánosítani, azaz az összes hasonló elem kiválasztásra kerül.

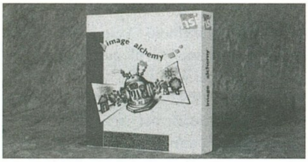
Maszkok

Az Impos/2 támogatja maszkok használatát. Lehetőség van maszk mód használatára, ahol csakis a maszk jelenik meg, kép és maszk mód használatára, ahol a maszk piros színben jelenik meg a szürkeárnyalatú kép felett. A leírás szerint a maszkok segítségével lehet pontosítani, módosítani illetve extrém alakúra állítani a kiválasztást.

Összefoglalás

A program sokat fejlődött az előző, 1.2-es verzió óta. Azonban sajnos még akad jópár hiba akad benne (néha hajlamos SYS3715-tel „megörvendeztetni" a felhasználót). Továbbá igencsak memóriaéhes, a tárcserefájl méretét képes akár 100MB-ig is feltornázni. Az undo szolgáltatás csakis egy lépéssel (ez lehet akár kijelölés megtétele is!) tud visszamenni, ami gyakran nem elegendő. Bízva azonban az újabb és jobb verziók megjelenésében szívesen ajánlom azoknak, akiknek nem szükséges professzionális képfeldogozó program.

Müller Keve

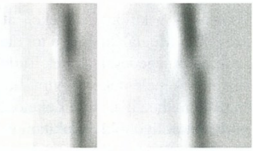


Formátumok zsonglőre: Image Alchemy

Bizonyára mindenkivel előfordult már, hogy képeket akart egyik formátumból a másikba konvertálni. Ez egészen könnyű feladat, amíg ki nem lépünk a GIF87a, tömörítetlen Windows BMP és JPEG körből. De mit tegyünk, ha ismerősünk olyan TIFF fájllal érkezik, amellyel egyik eddigi programunk sem hajlandó foglalkozni? Vagy úgy akarunk átalakítani 3000 fájlt más formátumúra, hogy közben át is méretezzük azokat a gyors előzetes megtekintést szolgáló kis méretre, esetleg a színmélységet is megváltoztatva? Vagy lézer-, esetleg színes tintasugaras nyomtatón kell kinyomtatni a fájlt, és kiderül: a nyomtatómeghajtó igen rossz minőségű, szemcsés képet produkál? Esetleg professzionális képfeldolgozó programunkban hiába kapcsoljuk be az interpolálást nagyításkor, az eredményül kapott kép széle lehetetlenül cakkos? Ilyenkor lép elő az Alchemy a maga szerény módján, és érthetővé válik, miért fejlesztik ma is ezt az „elavult", parancssoros programot.

Az Alchemy 74(!) formátumot ismer — az alfajokat nem számolva... Ezek között megtalálható az ismert formátumok csaknem összes változata. Elsődleges célja: tökéletes képátalakítónak lenni (a dokumentációban az írók leszögezik: végső céljuk az, hogy az Alchemy a világ összes formátumát ismerje). Ha csak ennyit tudna, máris hasznos segédeszköze lenne a grafikával, kiadványszerkesztéssel foglalkozó embereknek. Emellett azonban számos kép- és színtranszformáció elvégzésére képes (lehet például hamisan színezni képeket, kitölteni a teljes színteret vagy nagyítani/kicsinyíteni, sőt, parancssoros volta ellenére rendelkezik olyan funkcióval is, amelyet a grafikus felületű programok közül sem tud mindegyik: felhasználó által definiált konvolúciós műveleteket tud elvégezni (azaz átlagoló, élesítő vagy bármilyen más hasonló szűrés elvégezhető vele). Egy pár szűrő található a csomagban is, és még jó néhány elérhető a készítő Handmade Software Inc. FTP kiszolgálóján: ftp://ftp.handmadesw.com.) És hogy miért érdemes a sokaknak idegen parancssori felülettel bajlódni az egerészés helyett? Nézzünk erre egy példát!

A képek a múltkori számunkban bemutatott Duke (a Jáva kabalafigurája) hasának egy részletét mutatják. Az bal oldali képet egy ismert, elterjedt fotófeldolgozó programmal készítettem, anti-alias módban. A jobb oldali az Alchemy műve.



Remélem, a nyomda is úgy akarja, és látszik a különbség: anti-alias ide vagy oda, az első képen téglalap alakú területek különülnek el, míg a második lényegesen simább.

Az Alchemy kiválóan alkalmas kötegelt (batch) üzemmódú futtatásra, ráadásul szinte bármilyen műveletsorozatot képes egyszerre elvégezni (ez alól vannak kivételek, de ezekre most nem térek ki, a dokumentációban megtalálhatóak). Nézzünk egy konkrét példát!

Alakítsuk át az aktuális alkönyvtárban található összes „a" betűvel kezdődő képfájlját 16 szürkeárnyalatú, adaptív szűrésű PNG formátumra, méretezzük át úgy, hogy a vízszintes méret 96 DPI felbontás mellett 7cm, a függőleges ezzel arányos legyen, az élek lehetőleg ne legyenek cakkosak (aliased), forgassuk el a képet 180 fokkal, a fekete színt pedig tekintsük átlátszónak!

```
alchos2 ---n9 -b -c16 -^ --^
  -D96 96 -Xd7c -+ ---t 0 0 0 a*
```

Ez így elsőre talán kicsit nehezen emészthető, de elég könnyen megtanulható (UNIX-ot is használók előnyben!). Nézzük csak, mi is áll a fenti sorban:

---n9:	a ---n a PNG célformátumot adja meg, a 9 az adaptív szűrést jelöli;
-b:	fekete-fehér (vagy szürkeárnyalatos) kimenetet eredményez;
-c16:	16 színű (most: szürkeségi szintű) kimenetet jelent;
-^:	függőleges tükrözés;
--^:	vízszintes tükrözés;
-D96 96:	96 DPI felbontást állít be vízszintes és függőleges irányban is (ez a normál SVGA monitor felbontása)
-Xd7c:	a kimenet szélességét határozza meg, a méretezéshez a „d"-vel jelölt „Lanczos3" algoritmust használja (ez eredményezi a legsimább éleket). A „c" betű azt jelzi, hogy a méretet centiméterben adtuk meg;
-+:	a kép méreteinek arányát rögzíti, vagyis arányos megnyúlást okoz;
---t 0 0 0:	az átlátszónak tekintendő szín (esetünkben fekete) beállítása
a*:	a bemeneti fájlmaszk

A példa erőltetettnek tűnhet, és bizony az is. Célom csak az volt, hogy megmutassam, a program sok mindent el tud végezni egyszerre. Igaz, meg kellett néznem pár opciót (a PNG formátumét, a tükrözésekét és az átlátszóságét) a leírásban, de a gyakrabban használtakat (színmélység, fekete/fehér, felbontás, méretezés) fejből tudtam. Úgy hiszem, háromnál több kép átalakítása esetén ez a módszer még a keresgéléssel együtt is gyorsabb, mint az egerészés.

A program demó verziója az Interneten elérhető, és megtalálható a Warp 4 Software Sampler CD-jén is. A demó verzió az összes szolgáltatást nyújtja, de 640x480-as képméretre van korlátozva. A teljes verzióban a kezelhető képek maximális mérete 65000x65000 képpont.

Mint a POV, ez a program sem OS/2 specifikus, így nem találhatjuk meg az OS/2 alkalmazások szokásos jellemzőit: nincs PM felület, sem WPS integráció — csak egy jól működő, sokoldalú program... (a http://www.handmadesw.com/hsi/professional_links.html oldalon azon cégek listája található, amelyek használják az Image Alchemy-t)

(Lapzárta után akadtam rá a DOS verzióhoz létező menüs vezérlőfelület (shell) PM alatt futó változatára. Úgy hiszem, ez segítségére lehet a parancssortól idegenkedőknek, de tömeges átalakításhoz továbbra is a gépelést ajánlom...)

Kovács István

A két Star

(A 96/2-es számunk 17. oldalán már röviden ismertettük az alábbi két programot.)

StarImage

Ez a program egy „fényképfeldolgozó". Azért tettem idézőjelbe, mert természetesen nem csak fotókat lehet vele manipulálni, hanem bármilyen, képpontokból álló képet. A kezelhető formátumok: BMP (sajnos csak a Windows, az OS/2 nem), DXF, GIF, JPG, MET, PCD, PCT, PCX, PNG, XBM, TIF, WMF és a StarOffice által használt összes dokumentumtípus. Mint bizonyára feltűnt, a felsoroltak közül néhány nem pixeles, hanem vektoros. Ezeket is kezeli a program, de pixeles belső formában, ez nagyításkor azonnal észrevehető.

A StarImage tulajdonképpen azért került a csomagba (StarOffice), hogy ha készítünk egy dokumentumot (jellemzően egy Web lapot, vagy a lejjebb ismertetendő StarDraw-val egy bemutatót), akkor kéznél legyen egy olyan eszköz, amellyel gyorsan elvégezhetünk kisebb igazításokat. A végrehajtható módosítások: tükrözés, elforgatás tetszőleges irányban és szögben, méret változtatás és crop. Módosíthatjuk a képek színeit is, az alábbi beavatkozásokkal: RGB színcsatornák módosítása, „fényesség" és kontraszt, gamma beállítás, szürkeárnyalatokra alakítás (2-től 256-ig), invertálás és színmélység átállítás. Ez utóbbi az 1 bitestől (fekete-fehér) a 24 bitesig állítható, a megszokott lépésekben.

A program ismeri a legelterjedtebb effekteket is, úgymint: szénrajz (charcoal drawing), mozaik, relief (ezt másutt embossnak hívják), posterizálás, popart, öregbítés (age: ez tulajdonképpen a színes papírképek „öregedését" utánozza), szolarizáció, darabkák (tile: a mozaik és e között nem találtam eltérést, bár kellene lennie), élesítés (ezt a legtöbb ilyen program sharpness néven ismeri, itt definitionként található meg), lágyítás (smooth) és „zajmentesítés" (remove noise). Az effektusok darabszámával semmi gond, de a paramétereik csak szűkösen állíthatóak, ami azért néha zavaró. Szóval nem egy PhotoStyler, de a gyors beavatkozásokra elegendő. Ami nekem nagyon hiányzik belőle az a „képlopó" (capture) funkció. A program nem tud scannert vezérelni, így ahhoz más program után kell nézni.

StarDraw

Míg az előzőnél a szolgáltatások szűkösségére lehet panasz, ennél ez nem jelenthet gondot. A program több, mint egy egyszerű rajzolóeszköz — inkább egy alaposan továbbfejlesztett „bemutató szervező"-ként (vagy hogyan is kell értelmezni a Presentation Manager *(természetesen itt most nem az OS/2 PM-ről van szó -A Szerk.)* fogalmat?) határozhatnám meg. Legfőbb feladata a „diabemutatók" (slideshow) készítése és ehhez a munkához minden eszköz adott. Komoly szerszámkészletünk van, amellyel mindenféle rajzelemet készíthetünk az egyszerű vonalaktól a különféle íveken át a sokszögekig. Megtalálhatjuk a torzításokhoz szükséges segédeszközöket. Tudunk tükrözni, a képelemeket egymáshoz, vagy segédvonalhoz igazítani. Lehetőség van a görbéket poligonokká alakítani és vissza. Ismeri az elterjedt Bezier görbés kezelést is. A rajzoló részt leginkább a korábbi (kb. a 4-es verzióig) CorelDraw változatokhoz tudnám hasonlítani. Képes több rétegen és több lapon is dolgozni. Érdekes, hogy a munkaterület bal oldalán megjelenő néhány „gomb" mögött továbbiak is lehetnek, így pl. az igazítás (alignment) is ilyen. Ha ezt a „gombot" elhúzom, akkor egy kis külön „ablakban" ottmaradnak az innen indítható funkciók, mindaddig, míg be nem zárom az ablakot.

A kezdő bemutatókészítőknek az új dokumentum létrehozásához rendelkezésre áll néhány előre definiált sablon, és ilyeneket mi is készíthetünk és hozzáadhatunk a készlethez. Van egy kellemes feliratkészítője: a FontWork. Ezzel lehet a szöveget (címsort, esetleg szórólapon reklámszöveget) különféle görbékhez igazítani, dönteni illetve árnyékolni. A StarDraw a beillesztett képek „javításához" a StarImage-et hívja meg szükség esetén. Természetesen a bemutatók során az egymás után következő lapok váltási effektusait is meghatározhatjuk, hangot rendelhetünk hozzá és beállíthatjuk, hogy automatikusan (időre) lépjen tovább, vagy kézzel akarunk lapozni.

Tulajdonképpen még oldalakon keresztül sorolhatnám, hogy mire képes a program, de azzal magamra vonnám a szerkesztő haragját, így csak érintőlegesen: mint a StarOffice minden tagja ez is Internet orientált, így képes beilleszteni URL-eket is a dokumentumba, kihasználhatjuk az Internet összes lehetőségét. A késztermékeket elmenthetjük a saját SDD formátumában, de megtehetjük akár WMF vagy PCX-ben is. Gyakorlatilag az összes olyan formátum kezelhető vele, amelyet a StarOffice valamelyik eleme ismer. Lehetséges a dokumentumok verzió szerinti megőrzése és visszahívása, használhatjuk a helyesírásellenőrzést (magyarul sajnos még nem) és a művünket akár E-mail-ként is útjára bocsáthatjuk vagy HTML-ként bemutathatjuk a saját honlapunkon. Használhatjuk a programhoz adott StarGallery funkciót, amellyel kapunk párszor tíz egyszerűbb szimbólumot, rajzocskát WMF formátumban. Ezek számát tetszőlegesen növelhetjük, témakörök szerinti csoportosításban, és későbbi munkáinkban felhasználhatjuk.

Összefoglaló

Mindkét program eléggé erőforrásigényes és sajnos instabil. Gyakran kell menteni, mert előfordul, hogy pár órai munka után úgy dönt valamelyik, hogy most már elég és figyelmeztetés nélkül „becsukja" önmagát. Megfigyelésem szerint különösen az automatikus mentés funkció aktivizálódásakor szokott „hanyatt esni" a program, így azt nem ajánlatos használni. Az az érzésem, hogy a StarDivision beleesett a multiplatformos programok fejlesztőire leselkedő tipikus csapdába: mivel minden operációs rendszeren egyforma kinézetű programot akarnak, nem használják ki teljesen egy-egy rendszer erejét, sok már meglévő funkciót saját elképzelésük szerint újraírnak, ami sem a stabilitásnak, sem a program hardverigényének nem használ. A saját (P133, 32 MB RAM-mal) gépemben is észrevehető, ha valamelyik StarOffice alkotóelem elindul. Más programokkal „összeakadást" nem tapasztaltam, de ha valamelyik StarOffice elem elfoglalja önmagát pl. egy konverziónál, akkor a többi éppen aktív feladat is észrevehetően lelassul.

Összegezve: Mivel mindkét program része a StarOffice-nak, nem kell (és nem is lehet) őket külön beszerezni. A StarImage a maga kategóriájában a lista legalján szerepelne egy versenyben, a StarDraw (amennyiben a hozzá hasonló célú PowerPoint szerű programokkal mérnénk össze) a lista elején találna magának helyet tudása révén. Ha valaki nem a művészi ambíciót, vagy a mérnöki szerkesztési tudását akarja kiélni, csak illusztrációkat készít dokumentumokhoz vagy előadásokhoz, annak nem kell más programot keresnie mellé.

Sándor Gábor

FEJLESZTÉS

OREXX

Collection classok

Szép angol kifejezés a „collection", amely gyűjteményt, kollekciót jelenthetne, de nekem igazából egyik sem tetszik. Ha valaki mégis magyarul akarja hallani, nevezzük őket kupacoknak. *(Én inkább a heapet nevezném kupacnak, de ízlés dolga -A Szerk.)* Tehát a kupacok adatokat tartalmaznak valamiféle szervezett formában. Ezek az osztályok az OREXX adatkezelésének, illetve általában az OO nyelvek adatstruktúráinak alapjai, és az egyik vonzó dolog – szerintem – az objektum-orientált nyelvekben. Ezek az adatstruktúrák lehetővé teszik, hogy adatkupacokat olyan formában tároljunk, hogy a lehető legtakarékosabb legyen a tárolás, de főleg a legegyszerűbb az adatok megtalálása és feldolgozása. Az egész játék két dolgon alapul:

- megjegyezni adatokat bizonyos szempontok szerint
- megtalálni a keresett adatokat (vagy azokra jellemző információkat) bizonyos szempontok szerint.

Ezen „bizonyos szempontok" alapján különböztethetjük meg a kupacfajtákat. De lássuk őket valahogy úgy, hogy próbáljuk a „rokonokat" egymáshoz közel tárgyalni!

Array, vagyis tömb. A tömbök régi, jól ismert elemei a programoknak, nagyon kevés olyan programnyelv van, ahol nem találhatjuk meg őket. A tömbökben **rendezetten** tároljuk az elemeket (ezt inkább úgy kell érteni, hogy az elemeknek van egy adott sorrendjük, eldönthető hogy melyik elem után jön melyik másik elem), megtalálásukhoz **számozott indexelést** vehetünk igénybe, és – magától értetődő, de ennek később még lesz jelentősége – minden **index-elem** (vagyis szám) **egyszer szerepelhet**. **Az elemeket elérhetjük sorban** (noha ennek itt nem sok értelme van) **illetve közvetlen eléréssel** az indexeiken keresztül. A tömbök lehetnek egy- vagy többdimenziósak is.

A tömböket létrehozhatjuk a szokásos módon, NEW üzenettel:

```
tomb = .array~new
```

Ha előre sejtjük, hogy mekkora lesz a tömb, itt megadhatjuk ezt, így gyorsítva az új elemek elhelyezését:

```
tomb = .array~new(50,50)
```

Ez a példa például egy kétdimenziós, ötvenszer ötvenes tömböt hoz létre, amely lehet ennél nagyobb is a későbbiekben, de amíg az 50x50 alatt maradunk, az új elemek felvétele nem vesz el észrevehető időt.

Az egydimenziós tömböket létrehozhatjuk úgy is, hogy konstansként megadjuk az elemeket, sorban:

```
tomb = .array~of('elso',2,'harmadik')
```

ami egy háromelemű tömböt hoz létre a megadott elemekkel. Az elemeket elhelyezhetjük a

```
tomb~put(3,'harmadik elem')
```

vagy a rövidebb

```
tomb[3]='harmadik'
```

formában, illetve törölhetjük azokat a `remove` üzenettel (vagy **.NIL**-t rakhatunk az elembe).

Az elemeket az indexükkel érhetjük el, ezek egytől kezdődő számok. Az első elem például `tomb~at(1)`, illetve ha a kényelmes, más nyelvekből is megszokott jelölést akarjuk használni, akkor `tomb[1]`. Ha egy olyan elemet akarunk elérni, amelynek még nincs értéke, akkor az eredmény a **.NIL** objektum lesz. A tömbben levő elemek számát az `items` üzenettel tudhatjuk meg. Ha a tömböt nem folytonosan töltjük ki, tehát például csak a harmadik és a hetedik elembe teszünk valamit, akkor a `first` a legelső, a `last` a legutolsó és a `next`, `previous` üzenet az adott index utáni illetve előtti következő nem üres elemet adja vissza. Ilyenkor az items a valóban tömbben levő elemek számát adja vissza, míg a `size` a tömb által lefoglalt elemek számát, vagyis egydimenziós tömbnél a legnagyobb indexet (darabszám egytől a maximális indexig), többdimenziósnál pedig a dimenziók nagyságának szorzatát, vagyis mindig azt a méretet, ahány elem befér a tömbbe anélkül, hogy bővíteni kellene.

Ha valakiben felmerülne a kérdés, hogy „milyen típusú elemeket lehet egy tömbben tárolni?", akkor emlékeztetem, hogy itt minden objektum, vagyis a tömb elemei akármilyenek lehetnek. Látható, hogy az objektum-orientáltság itt is milyen egyszerűvé teszi munkánkat.

Az array-nek (és a többi kupackezelőnek) számos érdekes metódusa van még, amelyeket nem akarom most mind felsorolni, hiszen ezt megteszik a nyelvet teljesen leíró referenciák, de futólag megemlíteném párat. A `makearray` tömböt készít a kupacból, ami egy tömb esetében feleslegesnek hangzik. Azonban tudni kell, hogy ez az új tömb csak a létező elemeket fogja tartalmazni! Így tehát „összetömöríthetünk" egy tömböt, a **.NIL** elemeket elhagyva. A `section` üzenettel egy darabot lehet kihasítani belőle, és a `copy`-val (amelyet már az Object class-tól örökölt) teljes másolatot készíteni róla.

Directory, vagyis szótár. A szótárakban **rendezetten** tároljuk az elemeket, megtalálásukhoz **szöveges (betűrendes) indexelést** vehetünk igénybe, és minden **index-elem** (szó) **egyszer szerepelhet**. **Az elemeket elérhetjük sorban illetve közvetlen eléréssel** az indexeiken keresztül. A szótár – nevéhez hűen – a szótárakhoz hasonlít, ahol a szócikkek a címszavak alapján találhatóak meg. Az index tehát a tömbbel ellentétben itt nem szám, hanem szöveg, valamint logikusan nincs többdimenziós szótár. Nincs lehetőségünk konstansokkal létrehozni. Egy új elemet a tömbhöz hasonlóan a `put`, illetve a

```
dir['elem']='ertek'
```

formában adhatunk meg.

A tömbhöz képest itt rendelkezünk néhány érdekes metódussal:

```
ujdic=dir1~union(dir2)
```

az eredménye egy olyan szótár, amely tartalmazza mind a `dir1`, mind a `dir2` szótár elemeit. (Pontosabban a `dir2` nem csak szótár, hanem bármilyen kupac lehet; az egyetlen feltétel hogy ismerje a „szokásos" kupac metódusokat.) A `difference` ehhez

hasonló módon eredményezi azokat az elemeket, amik az elsőben megvannak de a másodikban nem. Az `intersection` azokat adja vissza, amelyek mindkettőben szerepelnek, a `xor` pedig azokat, amik csak az egyikben találhatóak meg. A `subset` metódus **.TRUE** értéket ad vissza, ha a `dir1` minden eleme megtalálható `dir2`-ben, egyébként hamisat. Ezekkel a metódusokkal már igen sok érdekes dolgot lehet adatainkon elkövetni, minimális „gépeléssel”!

A Directory Class felhasználására szép példákat találhatunk magában az OREXX-ben, hiszen például a már említett environment (környezet) objektumok is szótár struktúrában vannak tárolva.

Table, azaz táblázat. A táblázatokban **rendezetten** tároljuk az elemeket, megtalálásukhoz az elemeket **tetszőleges típusú objektumokkal indexeljük**, és minden **index-objektum egyszer szerepelhet**. **Az elemeket elérhetjük sorban illetve közvetlen eléréssel** az indexeiken keresztül. Ami változott a szótárhoz képest az az, hogy itt az indexek szöveg helyet objektumok lettek, így megoldhatjuk például hogy egy objektumhoz „hozzárendelünk” egy másikat. Mivel minden index csak egyszer szerepelhet, ha hozzárendelünk egy objektumhoz egy újat, akkor az törli a régi, ehhez az objektumhoz tartozó hozzárendelést. A rendelkezésünkre álló metódusok nem igazán térnek el a szótárétól, és az értékadás is ugyanúgy történik.

Relation, amely itt nagyjából összefüggést, kapcsolatot jelent. A relationben **rendezetlenül** tároljuk az elemeket, megtalálásukhoz az elemeket **tetszőleges típusú objektumokkal indexeljük**, és minden **index-objektumhoz hozzárendelhetünk tetszőleges számú elemet. Az elemeket közvetlenül** érhetjük el az indexeiken keresztül. Ha egy indexhez több elem tartozik, ezeket meghatározatlan sorrendben kapjuk vissza egy tömbben. Látható, hogy a relation a táblához hasonlóan objektumokkal indexelt elemeket tartalmaz, azonban egy indexhez több elem is tartozhat, vagy más nézőpontból több egyforma indexe is lehet különböző elemeknek. Az értékadás, a halmazműveletek (mint a `difference` vagy az `union`) ugyanúgy működnek, kivéve a két, kapcsolatokat feltáró metódust: az `allat` (nem, ez nem az ideges fejlesztők „állat” káromkodása, hanem az all+at, azaz a „minden” szó az at (-nál, -nél) szóhoz ragasztva), amely az indexhez tartozó összes elemet adja vissza egy tömbben, ahol az elemek sorrendje nem meghatározott; valamint az `allindex`, amely ennek a fordítottját végzi el, vagyis egy elemhez megadja, hogy mely indexek tartoznak hozzá. Az `at()` illetve a `relation[index]` módszer is használható, azonban kizárólag olyan indexekre, amelyekhez biztos, hogy kettőnél kevesebb elem tartozik, ellenkező esetben a visszaadott eredmény az indexhez tartozó *valamelyik* elem lesz. Azt, hogy egy indexhez hány elem tartozik, a `relation~items(index)` formában kaphatjuk meg a már ismert `items` metódus segítségével. A relation jól használható olyan adatbázisoknál ahol az elemek között többszörös, esetleg kétirányú összefüggések vannak.

List, magyarul lista. A listában **rendezetten** tároljuk az elemeket, megtalálásukhoz azokat **számokkal indexeljük** (ezek az indexek azonban a lista minden változásánál változhatnak), és minden **index egyszer szerepel** (végül is sorszámok). **Az elemeket sorban vagy közvetlen eléréssel érhetjük el**. A lista tulajdonképpen egy olyan tömb (Array), amely nem csak a végén bővíthető, hanem tetszőleges helyen, így akár középen is. Ha a listát csak a végén bővítjük akkor tömbként működik, ha azonban a közepén helyezünk el elemeket, akkor attól a ponttól kezdve az elemek indexei megváltoznak. Az elemek törlése nem „húzza össze” a listát – bár ezt egyszerűen megtehetjük a `makearray` metódussal, ha szükséges –, hanem csak **.NIL** objektumokkal jelzi az üres helyeket. Pont úgy lehet tehát a listát kezelni, mint a tömböket, kivétel az `insert` metódus, amellyel egy adott indexű, illetve paraméterként **.NIL**-t megadva az első elem után szúrhatunk be új elemet.

Queue, magyarul sor, de valójában a „veremként” ismert adatstruktúrát (stack) is megvalósítja. A sorokban **rendezetten** tároljuk az elemeket. Az **elemeket sorosan érhetjük el**, és nem indexeiken keresztül.

A sort kétféleképp használhatjuk: sorként (Queue, FIFO [First In, First Out, vagyis „első be, első ki”] veremként), amikor úgy működik, mint egy cső: az egyik végén bedobált elemeket a másik végén ugyanolyan sorrendben tudjuk kiszedni; és veremként, (Stack, LIFO [Last In, First Out] vagyis „utolsó be, első ki” veremként), amikor úgy működik mint egy lyuk, amelybe berakhatunk elemeket, és mindig a legfelsőt (a legutoljára berakottat) tudjuk kivenni. A két módszer közötti különbség az, hogy az elemeket melyik metódussal helyezzük el a sorban. A `queue` metódus az elemet a sor végére helyezi el, és így a `pull` utasítás, amely mindig a sor elejéről olvas, ugyanolyan sorrendben kapja meg az elemeket, mint ahogy betettük őket. Ha pedig az elemek elhelyezésére a `push` metódust használjuk, amely a sor elejére helyezi az elemeket, akkor a `pull` fordított sorrendben fog olvasni, egy csinos kis vermet eredményezve. Valójában persze semmi akadálya annak, hogy mindkettőt egyszerre használjuk, és hogy hol ide – hol oda pakolgassunk. Az elemek nem csak a `pull` metódussal ismerhetőek meg – amely el is távolítja az adott elemet a sor elejéről – hanem a `peek`-kel is, amely megmondja, hogy milyen elem áll a sor elején anélkül, hogy azt eltávolítaná. Sőt, füllentettem az elején, hiszen a sor elemei is elérhetőek „indexeiken” keresztül, amely az elemek sorszáma a sor elejétől számítva, és így módosíthatóak is, ugyanolyan formában mint ahogy a többi kupacfajta esetén. Ez a módszer azonban nem kifejezetten „szép” módja a sor kezelésének–módosításának. Lássunk egy rövid példát:

```
/* queue.cmd: egy sor es egy verem
*/
sor   = .queue~new
verem = .queue~new
do i=1 to 3      /* elemek be */
  sor~queue(i'. elem')
  verem~push(i'. elem')
end
do 3     /* elemek ki */
say 'sor:'sor~pull'; verem:'verem~pull
end
```

Gervai Péter

(következő számunkban folytatjuk a Collection class-ok bemutatását)

A Jáva programozási környezet

A könyvtárak

Szerintem a komoly alkalmazások programozóit elsősorban a Jáva könyvtáraiban megvalósított funkciók vonzzák a leginkább. Nézzük meg röviden, hogy a jelenleg már meglévő — alap — illetve a tervbe vett — kiterjesztett — könyvtárak miben támogatják a programfejlesztést!

Az alap könyvtárakról most nem sokat beszélnék, hiszen ezekről a Jáva könyvekben részletesen szó van. Összefoglalásképpen: az alap könyvtárak a következő Jáva pakkokat (*package*) tartalmazzák:

java.lang

Ez tulajdonképpen a Jáva nyelv része, csak technikai okokból került külön pakkba. Egy klasszikus programozási nyelv terminológiájával azt mondhatnók, hogy itt szerepelnek a "beépített" függvények. Itt található például minden osztály őse, az Object osztály és természetesen az összes ehhez tartozó módszer, az elemi típusokat becsomagoló osztályok, külön osztály a szövegek (String) kezelésére. Itt szerepel a matematika műveletek könyvtára, a konkurens programozást és a kivételkezelést támogató számos osztály definíciója.

java.util

Segédosztályok, néhány gyakran szükséges adatszerkezet definíciójával.

java.io

Állományok kezelése.

java.net

Hálózatok kezelése. Itt találhatók olyan elemi osztályok, amelyek TCP/IP hálózatokban összeköttetésmentes (*datagram*) vagy összeköttetés-alapú kommunikációt valósítanak meg, de itt található a magas szintű HTTP protokollon keresztüli kommunikáció megvalósítása is.

java.awt

Grafikus kezelői felületek programozásához szükséges osztályok.

java.applet

Programkák támogatása. Az Applet osztály teremt kapcsolatot a Jáva kód és az azt futtató böngésző között.

Az 1996-os év végére igérték az alap könyvtárak új változatát, a JDK 1.1-et, amely a korábbiakon felül várhatólag a következő könyvtárakat tartalmazza — a pakk nevét nem írtam mellé, mert még nem végleges.

Biztonság (security):

Nyilvános kulcsú titkosítás, digitális aláírások, kulcs menedzsment. A könyvtár lehetővé teszi programkák digitális aláírását, ezzel "megbízható", nagyobb szabadsággal rendelkező programkák futtatását.

Adatbázis-elérés (JDBC):

A szabványnak tekinthető *ODBC*-hez hasonló, *SQL* szintű relációs adatbáziskezelés.

Távoli módszerhívás (RMI):

A könyvtár lehetővé teszi, hogy különböző, hálózatba kapcsolt számítógépen található Jáva objektumok egymás módszereit meghívják.

Sorosítás (object serialization):

Objektumok "sorosítása", azaz állapotuk *Byte*-sorozattá alakítása, illetve abból visszaállítása. A könyvtár a hálózaton keresztüli objektum-átadást támogatja, de lehetővé tesz ún. perzisztens, a létrehozó programot túlélő objektumokat is.

Java IDL

Az elosztott objektumorientált rendszerek *CORBA* szabványának megfelelő objektumainak létrehozása. Az *IDL* könyvtár segítségével létrehozott Jáva objektumok más nyelveken megírt objektumokkal közvetlenül kommunikálhatnak.

Az új *JDK* ezen felül jelentősen bővíti majd az *AWT* könyvtárat, bevezetik a Jáva archívumokat, amelyek több összetartozó állományt — class állományokat, *HTML* dokumentumokat, képeket stb. — tárolhatnak.

Természetesen folyik egyéb kiterjesztés könyvtárak fejlesztése is. Ezek közül ízelítőül:

Média

Két (Postscript-szerű) és háromdimenziós (VRML) képek, animáció, video, MIDI állományok "megjelenítése". Többrésztvevős konferenciák, telefónia.

Kereskedelmi

Megbízható pénzügyi tranzakciók a *Web*-en, digitális pénz kezelése.

Összetevők

Olyan könyvtár, amely lehetővé teszi, hogy önálló Jáva programok valamilyen összetevő (*component*) modell — pl. *OpenDoc*, *ActiveX/ OLE*, *LiveConnect* — részeként szerepelhessenek.

Menedzsment

Hálózati berendezések menedzsmentjének támogatása (pl. SNMP protokollon keresztül).

Szerver

Web szerver bővítések, szerverbe letölthető programok.

Jáva programok fordítása és futtatása

A megírt Jáva forrásprogramot (*.java* állomány) a fordítóprogram alakítja át köztes kóddá. A fordítás során egyetlen Jáva programból annyi állomány keletkezik, ahány osztályt definiáltunk a forrásprogramban, az egyes állományok neve megegyezik a hozzá tartozó osztály nevével.

A lefordított programot be kell tölteni a virtuális gépbe, hogy futtathassuk. Ez a betöltés alkalmazások esetén a helyi állományrendszerből történik, míg a programkák kódját a HTML dokumentumban szereplő *<APPLET ..>* tag hatására a böngésző a *HTTP* protokoll segítségével a hálózaton keresztül tölti be.

Mivel a forráskódból több köztes állomány is keletkezhetett, a kezdetben mindig csak az általunk megadott osztályt tartalmazó állomány töltődik be, a többi osztály csak akkor, amikor a futás során szükség lesz rájuk. Az osztálybetöltő szükség esetén a helyi — virtuális gép mellett telepített — könyvtárakból is betölt. Ezen könyvtárak helyét a

virtuális gép számára konfigurálni kell, a jelenlegi implementációk erre a *CLASSPATH* környezeti változót használják. A betöltés során mindig szabály, hogy egy szükséges osztályt először mindig a helyi könyvtárak között kell keresni és csak akkor lehet a program forrásával azonos helyről behozni, ha itt nem találjuk. Így meg lehet akadályozni, hogy egy hálózaton letöltődő programka a saját, esetleg módosított könyvtárait használja a környezet szabványos könyvtárai helyett. Természetesen a helyi rendszeren lehetőségünk van — nekünk is, a rendszergazdának is — a telepített könyvtárakat bővíteni, akár módosítani is, de a ilyenkor az esetleges biztonsági problémákért magunk felelünk.

A betöltő a futtatás előtt a köztes kód ellenőrző segítségével meggyőződik arról, hogy a kód szemantikailag is megfelel a Jáva nyelv előírásainak. Erre azért van szükség, nehogy valaki egy "megbízható" Jáva fordító helyett kézzel manipuláljon a köztes kódon. A virtuális gép ezt az ellenőrzést csak a hálózaton keresztül betöltött kódra végzi el, a helyi lemezen telepített kódban megbízunk, feltételezzük, hogy szemantikusan korrekt.

Az ellenőrzött kódot vagy az értelmező (*interpreter*) kapja meg és hajtja végre, vagy a röptében fordító programrészhez (*Just In Time Compiler, JIT*) kerül, ez a köztes kódot az adott processzor gépi kódjára fordítja le. A tapasztalatok szerint a röptében fordítók 10-20-szorosára is képesek a Jáva programok futását felgyorsítani, de természetesen ez sokban függ a program által végrehajtott konkrét utasítások jellegétől. A tisztán számoló programok nagy mértékben felgyorsulnak, a grafikát, hálózatot használók kevésbé, mert ott a konkrét periféria kezelése amúgy is lassítja a programokat. A jelenlegi röptében fordítók az objektumok létrehozását alig gyorsítják fel. Természetesen a röptében fordítás még gyerekcipőben járó technológia, az elkövetkezendő hónapokban jelentős kódgyorsulásra számíthatunk. Érdekes kérdés, hogy vajon a helyi könyvtárakat le kell-e, lehet-e előre fordítani, ez különösen élesen vetődik fel a Jáva operációs rendszernél, ahol a rendszer nagy része szintén Jáva köztes kódot tartalmaz.
Mind az interpreter, mind a lefordított kód az alattuk lévő operációs rendszer és hardver szolgáltatásait használva futnak.

A Jáva technológiát támogató programok

A teljesség igénye nélkül szeretnék felsorolni néhány olyan programot, amely fontos szerepet kap a Jáva programok fejlesztésében, futtatásában.

Jáva fejlesztői készlet (Java Developers Kit, JDK)

Ez a programcsomag — ha alap szinten is, de — mindent tartalmaz, ami Jáva programok készítéséhez és futtatásához szükséges. Egyben ez a *JavaSoft* referencia implementációja, ők a *Windows 95*-re és a *Solaris 2.x*-re tették át, de más cégek, szervezetek más operációs rendszerekre is implementálták már (természetesen OS/2-re is elérhető). A *JDK*-nak jelenleg az 1.0.2-es verziója a legfrissebb. Ez a következő programokat tartalmazza:

javac

Jáva fordítóprogram

java

Jáva virtuális gép alkalmazások futtatásához.

appletviewer

Jáva virtuális gép programkák kipróbálásához. A program imitálja egy Web böngésző programkák felé nyújtott felületét.

classes.zip

Az alap Jáva könyvtárak. A könyvtárakat egyetlen *ZIP* archívum állományban terjesztik, az osztálybetöltő képes az archívumból az egyes *.class* állományok különkülön betöltésére. Sajnos jelenleg az osztálybetöltő csak a helyi állományok között képes ilyen archívumokat kezelni, és egyelőre ez is tömörítetlen archívum, pedig főleg a programkák hálózaton keresztüli betöltésénél lehetne a tömörített formával sokat nyerni.

javadoc

Jáva programok dokumentálását segítő program, amely a programban elhelyezett ún. dokumentum megjegyzésekből HTML dokumentumokat állít elő.

jdb

Programok nyomkövetésének támogatása. A nyomkövető a java. tools.debug könyvtár szolgáltatásaira épül, de elég fapados, csak parancssorból kezelhető.

javah

C interfész fordító. A Jáva nyelv elvileg lehetőséget ad más nyelvű eljárások meghívására, ehhez nyújt támogatást ez a program. A külső eljárások Jáva nyelvű fejéből előállítja a C fordító számára szükséges függvényprototípust.

javap

Köztes kód visszafordító. Ellenőrzi a köztes kódot, visszaírja a benne lévő szimbolikus információkat. Azért ez is elég kezdetleges program, nem Jáva forráskódot állít elő.

Integrált fejlesztői környezetek (Integrated Development Environment, IDE)

Napjaink programozói nem elégednek meg a *JDK* spártai szolgáltatásaival, hanem megkövetelik a programok létrehozásának számítógépes támogatását. Egy fejlesztői környezet a program írás, fordítás és kipróbálás teljes folyamatára támogatást nyújt.
A környezet része egy szövegszerkesztő, amely jó esetben ismeri a Jáva nyelv szintaxisát legalább annyira, hogy a program szövegének tördelésében segít, vagy esetleg a különböző nyelvi elemek más-más színnel történő megjelenítésével növeli a program olvashatóságát.
Az objektumorientált programok írását nagymértékben segítik az ún. osztályböngészők, amelyek segítségével mind a rendszerkönyvtárak, mind a saját programunk osztály-hierarchiáját bejárhatjuk, megvizsgálva az egyes osztályok definícióját.
Nagyobb, több forrásállományból álló fejlesztéseknél elengedhetetlen a projekt közös menedzsmentje, a fordítás vezérlése, változtatások esetén az összes érintett forrásállomány újrafordítása. A fordítás közvetlenül a program írásának fázisában hívható meg, a szintaktikus hibák is rögtön a program szövegében láthatók és korrigálhatók.
A programok futtatására a környezet természetesen tartalmaz egy virtuális gépet, egy programka-futtatót. A fejlesz-

tői környezet lehetővé teszi a program futásának forrásszöveget követő nyomkövetését, lépésenkénti futtatását, töréspontok elhelyezését, a virtuális gép és a program változóinak megjelenítését.

Az újabb fejlesztői környezetek támogatják a programok kezelői felületének interaktív, közvetlen a grafikus képernyőn történő megtervezését, majd a megtervezett felülethez előállítja az azt megvalósító, java.lang.awt könyvtárat felhasználó forráskódot.

Számtalan kisebb-nagyobb cég programterméke állítja magáról, hogy integrált fejlesztői környezetet biztosít. Én a nagyok közül megemlíteném a *Windows 95* architektúrán a *Symantec Cafe*-t, a *Borland C++ 5.0*-t és a hamarosan piacra kerülő *Latte*-t, a *Microsoft Visual J++*-át. *Solaris*-on a nagy szoftverházak közül a *SUN Javasoft* készül a *Java Workshop* nevű termékével. Az IBM sem maradhat le, ők VisualAge családjukat bővítik a VisualAge for Javaval. Aki ezt nem akarja megvenni, kipróbálhatja Robert McDermid ingyenes Java Workframe csomagját, amely a Visual Age C++ Workframe-be integrálja a Jáva SDK-t. Az integráció nem teljes, a Visual Builder például ettől a csomagtól még nem használható Jáva fejlesztésre.

Böngészők

A Web böngésző Jávával kapcsolatos feladata, hogy a *HTML* lapokon lévő programkákat letöltse és futtassa. Ezen túl — elvileg legalábbis — Jáva programokkal dinamikusan bővíthetők lennének a böngészők szolgáltatásai, új kliens-szerver protokollokat implementálhatunk (*protocol handler*), illetve a böngésző által nem támogatott információ formátumokat (*content handler*) jeleníthetünk meg.

A Jávát értő böngészők piacán jelenleg hatalmas háború folyik a *Netscape Navigator*-a és a *Microsoft Internet Explorer*-e között. *JavaSoft* is hamarosan elkészül a *HotJava* böngészővel, amelynek érdekessége, hogy Jávában íródik.

A fenti böngészők végrehajtják a *HTML* oldalakba beágyazott *JavaScript* parancsokat is. A *JavaScript* csak távoli rokonságban áll a Jávával, bár a *Netscape Navigator* már lehetővé teszi a programkák és *JavaScript* parancsok közötti kapcsolatot.

Web szerverek

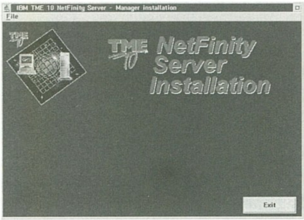
A Web szervereknek elvileg nem sok közük van a Jáva programok futtatásához, egy "közönséges" Web szerver is képes a Jávát értő böngészőket kiszolgálni. A szerver a böngésző kérésére letölti a programkák köztes kódját, a szerver számára nem jelent különbséget, hogy Jáva kódot, vagy *HTML* dokumentumot tölt le, mindkettőt csak mint Byte-sorozatot kezeli. A böngészőben futó programka és a szerver közti kapcsolatot is általában a *HTTP* protokollban már a Jáva előtt is meglévő *CGI* mechanizmussal lehet megvalósítani.

Ennek ellenére fejlesztenek olyan böngészőket, amelyeket Jávában implementálnak; én két ilyenről tudok: a *World Wide Web Consortium (W3C)* szabadon hozzáférhető *JigSaw* szervere, illetve a *JavaSoft Jeeves* programja. Mindkettő érdekessége, hogy a hozzá érkező kérések hatására Jávában megírt kiszolgáló programrészleteket — *JavaSoft* terminológiájában szerverkéket (*servlet*) — indít el.

Kiss István

ROYALCOMP®
SZÁMÍTÁSTECHNIKA - BIZTONSÁGTECHNIKA
1085 Budapest, József krt. 22-24. Tel/Fax: 210-1062, 210-3712
8900 Zalaegerszeg, Balatoni út 2. Te/Fax: (92) 315-826 Mobil: 06 (20) 266-686
HOTLINE: Számítástechnika: 06 (20) 377-155 Biztonságtechnika: 06 (20) 377-166
WEB: HTTP://WWW.ROYALCOMP.HU E-mail: royal@royalcomp.hu
Hogyan vásárolnak üzletünkben operációs rendszert?
- OS/2?
- Oh yes! 2!
...a multimédiás CD-ROM-okat meg el(win)dózerolják...
...aki nem hiszi, járjon tengerészlépésben...
(katona-, rendőr- és kényszerzubbonyok most akciós áron!)

AKCIÓ ! AKCIÓ ! AKCIÓ ! AKCIÓ ! AKCIÓ !
Számítógépbővítés alkatrész-beszámítással !
(386, 286, Commodore is)
MicroWizard KFT
Számítógépek adásvétele
Monitor- és számítógépszerviz
Konfigurálás, tanácsadás
Adatmentés (FAT, HPFS), vírusirtás
Hálózattelepítés, rendszerfelügyelet
Kis és nagy cégek számítógépparkjának üzemeltetése
Szoftver tanácsadás
DOS Navigátor regisztráció
OS/2 tippek-trükkök
Átalánydíjas karbantartási szerződés
1158 Budapest, Apolló út. 33.
Tel: 27-18-567, 06(20)286-832
Fax:06(20)296-857
E-mail: 100263.743@compuserve.com



A hét kiszolgáló

LOTUS NOTES

Egy hatékony dokumentum adatbáziskezelő, az integrált kliens/szerver egy üzenettovábbító és egy gazdag alkalmazásfejlesztő környezet, amely megvalósítja a munkacsoportos számítástechnikát.

COMMUNICATION SERVER

A kommunikációs szoftverek széles skálája, hálózati lehetőségek PC-k, középkategóriás gépek, mainframe-ek és heterogén hálózatok kapcsolatára amelyek SNA és/vagy TCP/IP hálózati kommunikációt igényelnek.

DATABASE SERVER

Egy teljes funkcionalitású relációs adatbáziskezelő rendszer egyedi, munkacsoportos és vállalati felhasználóknak egyaránt. A fő hangsúly a megbízhatóságon, a hatékonyságon és a nyitott megoldáson fekszik, az adattípusok széles skáláját használva, beleértve a hang és kép típusokat is.

DIRECTORY AND SECURITY SERVER

Címtárszolgáltatást valósít meg OS/2 Warp Server környezetben. Segítségével a több Warp Server tartományt egyben használhatjuk, adminisztrálhatjuk. Mindemelett az elosztott szolgáltatások (Distributed Sevices) integrált készlete, hogy egyszerűsítse a fejlesztését, telepítését és a karbantartását a nyílt és elosztott kliens/szerver alkalmazásoknak.

INTERNET CONNECTION SERVER

Segédeszköz ahhoz, hogy információkat szolgáltassunk az Interneten, és honlapokat készíthessünk. („Magyarul" egy web szerver.)

TIVOLI MANAGEMENT SERVER

Másnéven Netfinity Server. Rendszer adminisztrációt valósít meg hálózati környezetben. Segítségével egyszerűen, könnyen akár egyetlen helyről adminisztrálhatjuk mind a helyi mind a távoli klienseinket. Emellett szoftver eloszást (disztribúció) és liszensz figyelést tesz lehetővé.

TRANSACTION SERVER

Egy egyszerűen kezelhető kliens/szerver infrastruktúra kritikus üzleti alkalmazásokra egy cégen belül és kívűl egyaránt. A CISC és az Encina technológián alapul.

***

Bővebb információk a szoftverszerverekről a *http://www.software.ibm.com/is/sw-servers* címen találhatók.

Rendszeradminisztráció magas szinten

Cikkemben a TME 10 Netfinity Server for OS/2 terméket szeretném bemutatni, ami a hét szoftverszerver egyike (Tivoli Management Server). A TME 10 Netfinity Server for OS/2 termékkel egy központosított rendszer adminisztrációt valósíthatunk meg, a hálózatunk összes PC-jére vonatkozóan.

A rendszergazdák számára sok gondot okoz a hálózati kliensek pontatlan működése, a felhasználók pedig leginkább a „nem működik, furcsaságokat ír ki" hibaüzenettel szolgálnak. További probléma egy-egy szoftver újabb verziója, amelyet minden hálózatos PC-re telepíteni kell, például 120 gépre, egymás után. A gondokat pedig csak tetézi, ha leltárba kell venni a hálózatban lévő számítógépeket, minden összetevőjükkel együtt, az utolsó kártyáig bezárólag, vagy ha meg kell küzdenie a vírusokkal, vagy a felhasználókkal, akik az otthonról hozott DOOM-mal játszanak.

Ezeket a problémákat én csak egyszerűen fájdalomnak tudom nevezni, hiszen egy rendszergazda számára bármelyik fent említett probléma már egymagában rosszabb, mint egy érzéstelenítés nélküli foghúzás.

Ezeket a fájdalmakat hivatott megelőzni, illetve enyhíteni a TME 10 Netfinity Server for OS/2. Aki már használt OS/2 Warp Servert, annak bizonyára valahonnan ismerősnek tűnik majd a TME 10 Netfinity Server for OS/2. Nos ez nem véletlen, hiszen a Warp Serverben található SystemView for OS/2 a Netfinity Server elődje. Számos új funkciót tartalmaz a SystemView-hoz képest (pl. AntiVirus, Web Manager) illetve a régebbi modulok újabb funkcionalitásokkal rendelkeznek.

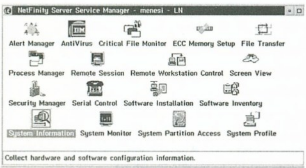
De kezdjük inkább az elején! Bizonyára vannak akik a TME 10 NetfinityServer for OS/2 nevének hallatán egy picit összezavarodnak. Hogy is van ez? Volt régen egy Netfinity, utána meg SystemView for OS/2, most meg TME 10 Netfinity Server? Először volt egy Netfinity for OS/2 (volt Windows változat is), ez tartalmazott pár olyan funkciót, amivel csak a saját számítógépünket tudtuk adminisztrálni. Később az OS/2 Warp Serverben jelent meg a SystemView for OS/2, ami bár a Netfinity-re épült, de attól jóval több funkcióval rendelkezett. Itt jelent meg először a távoli gép adminisztrációja, a szoftverdisztribúció, a liszensz figyelésének lehetősége. A SystemView for OS/2 gyakorlatilag öt korábbi szoftverből lett eggyé integrálva (és ebből a Netfinity csak egy volt), ezzel egy termékként lefedte a rendszer adminisztráció teljes területét. Alig telt el pár hónap, és az IBM megvette a Tivoli céget, aki kizárólag rendszer adminisztrációra speciálizálta magát. Sokan nem tudják, a Tivoli cég a világon az ötödik legnagyobb szoftvercég. Mivel az IBM-nek és a Tivolinak egyaránt voltak rendszer adminisztrációs megoldásai, a kettőt ötvözve sikerült elérni azt, hogy az adminisztráció minden egyes területét lefedjék, legyen az akár egy darab PC, vagy egy világ vállalat, benne különböző környezetekkel. Ezek a megoldások természetesen több termékben vannak megvalósítva, amik kapcsolatot tudnak tartani egymással. Az összes ilyen termék a TME 10 (Tivoli Management Environment) nevet viseli. Így lett a SystemView-ból TME 10 Netfinity Server for OS/2, amely ebben a hatalmas környezetben a PC-s világot fedi le. Hagyjuk a történelmet, nézzük inkább mit is tud ez a csoda!

A TME 10 Netfinity Server for OS/2 főbb funkciói:

o Hardver és szoftver felderítés

- o Erőforrások figyelése
- o Szoftver elosztás, távoli installálás
- o Távoli munkaállomás vezérlése
- o Esemény időzítés
- o Liszenszek figyelése

A TME 10 Netfinity Server for OS/2 ezeket a funkciókat a klienseken keresztül valósítja meg, természetesen miután feltelepítettük azokra a gépekre. A kliensek lehetnek Windows 3.x, Windows 95, Windows NT, Novell NetWare Server 3.x és természetesen OS/2. A TME 10 Netfinity Server for OS/2 támogatja az információk adatbázisba gyűjtését is. Az adatázis DB/2 és Lotus Notes lehet. Ez természetesen nem azt



A Netfinity Server funkciói

jelenti, hogy csak adatbázisban érhetők el az adatok. *(Mint abban a bizonyos „másik" hálózatos oprendszerben.-A Szerk.)* A TME 10 Netfinity Server for OS/2 online rendszeradminisztrációt valósít meg, de ha igény van rá, el is menthetők az adatok. Mint a fenti képen látható, számos funkció található a Netfinity Serverben. Ezek a funkciók, mind különböznek egymástól, mégis összetartoznak. Összesen több mint 100 funkciót számolhatunk, hiába nem is látunk annyi ikont.

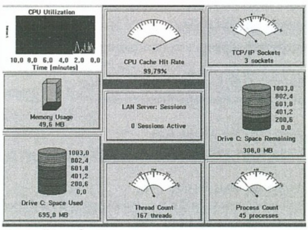
Hardver és szoftver felderítés

A System Information végzi el a hardver felderítést (ennek egy korábbi változata volt benne a Warp 3 BonusPak-jében), a lehető legmélyebb szinten. Megmutatja a gépben szereplő memóriát, SCSI, ISA, PCI, EISA eszközöket, információt nyújt a számítógép minden egyes porcikájáról. A Software Inventory ugyanezt csinálja, de a szoftverekkel. Képes felismerni több ezer szoftvert, így figyelhetjük, hogy melyik gépen szerepel pl. egy régi verzió (és ezt majd a szoftver disztribúcíóval le is cserélhetjük), vagy olyan szoftver, ami nem kellene, hogy ott legyen. A felderítésben könnyű dolga van az IBM szoftverekkel, hiszen azoknak a SYSLEVEL-jéből mindent megtudunk, még azt is, hogy milyen javítások lettek feltéve, de a nem IBM termékek esetében már nehezebb, hiszen nincsenek fix felismerési lehetőségek. A Software Inventory-nak ezzel a problémával is sikerült megküzdenie. Tudja azonosítani a szoftvereket, bizonyos fájlok neve, mérete és dátuma alapján is. Szótárak segítségével végzi az azonosítást, így több ezer szoftvert képes felismerni. Ezek a szótárak frissített verzióban letölthetők az Internetről is, de kézzel saját magunk is frissíthetjük, akár saját fejlesztésű szoftvereinket is felvehetjük. A kapott információkat exportálhatjuk adatbázisokba, hogy könnyebben követhessük a változásokat.

Erőforrások figyelése

A távoli klienseken futó programokat (pl. Doom, PMJpeg) a Process Manager segítségével, figyelhetjük, „legyilkolhatjuk" azokat, újakat indíthatunk. A Critical File Monitor segítégével a kliens operációs rendszerének fontosabb fájljainak változásait követhetjük, vagy saját magunk állíthatjuk be újabb fájlok figyelését.

A távoli kliensek erőforrásait a System Monitorral figyelhetjük, online módon, vagy statisztikát készíthetünk belőlük. Processzor kihasználtság, háttértárolók kapacitása, hálózati csomagok, a cache memóriában a találatok aránya stb. Az összes figyelhető erőforrás listája helyett beszéljen a következő kép!



Az erőforrások

Minden funkcióhoz rendelhetünk egy figyelmeztetést (alert), amit az Alert Managerrel kezelhetünk le. A figyelmeztetésekhez rendelhetünk prioritást, az Alert Managerben pedig definiálhatjuk, hogy mit kell tennie ha egy bizonyos figyelmeztetést kap. Például elküldi nekünk emailben, vagy a pagerünkre (csipogónkra) jelez egy modem segítségével, illetve elindít egy programot. (Vagy csak egyszerűen a képernyőn jelez nekünk.) Megtehetjük pl. azt, hogy ha a felhasználó gépén elindul a DOOM.EXE, akkor lépjen ki belőle, és utána törölje le azt a felhasználó gépéről. Vagy ha megváltozik egy kritikus fájl, akkor azonnal másolja vissza az eredetit. Ezenkívűl a Netfinity Server integrálva tartalmazza az IBM AntiVirust, amivel hálózaton is felkészülten várhatjuk a vírusok közeledését.

Szoftver elosztás, távoli installációk

Milyen jó is lenne, ha amikor megjelenik egy szoftvernek egy új verziója, akkor nem kellene azt minden gépre a rendszergazdának egyesével feltelepíteni. Mondjuk 2-3 gépnél még csak elmegy, de már 10-nél komoly gondot jelent, 100-nál többre pedig már gondolni sem érdemes. Bátran mondhatom, ez a probléma már nem probléma többé. A Netfinity Server segítségével több száz gépre telepíthetjük a szoftvereinket, bármilyen beavatkozás nélkül, akár éjszaka automatikusan is.

Kétféle installációt különböztetünk meg, a CID (Configuration, installation and distribution), és a non-CID installációkat. A CID az IBM által kifelesztett telepítő eljárás, a lényege az, hogy előre definiáljuk egy fájlban (response file) az installáláskor feltett kérdések válaszait, így az installáció automatikus lehet, beavatkozást nem igényel. Az IBM-nek van egy ajánlott installáló programja, amit már pl. shareware programoknál is használnak. Az ezzel az installáló programmal készült szoftverek CID installálhatóak. Az installáció másik formája, azok a szoftverek, amik nem telepíthetők a CID módszerrel. Ezeknek az installálására is van megoldás a Netfinity Serverben. Gyakorlatilag felinstallálunk egy példányt, és a fájlokat szépen átmásoltatjuk a kliens gépekre. Scripteket készíthetünk, amik az installáció előtt és után lefutnak, módosítva pl. CONFIG.SYS bejegyzéseket. Segítségünkre lehet még a beépített DiskCamera funkció is, amelyet a helyi installáció előtt elindítva, automatikusan figyeli hogy milyen fájlok kerültek a gépre, és ebből legyártja az installáláshoz szükséges definíciókat. Az installálásokat lehet időzíteni, automatikussá tenni, sőt a végén még újra is indíthatjuk a felhasználó gépét, hogy az esetleges változások érvényre jussanak.

Távoli munkaállomás vezérlése

Gyakorlatilag a teljes távoli gép vezérlését átvehetjük, az egérrel és billentyű-

zettel együtt a Remote Workstation Control funkcióval. Megtehetjük azt is, hogy nem mi irányítjuk a távoli gépet, csak figyeljük, hogy mit csinál a felhasználó. Így a felhasználó probléma esetén megmutathatja nekünk, hogy mit és hogyan csinált a hiba jelentkezése előtt, utána a vezérlést átvéve megmutathatjuk neki, hogy nem úgy kellett volna. :) Lementhetjük a kliens gép aktuális képernyőjét későbbi felhasználásra. Azt is megtehetjük, hogy hagyjuk a felhasználót nyugodtan dolgozni, nem vesszük át a vezérlést, hanem csak egyszerűen belépünk a gépére (Remote Session), és ott parancsokat futathatunk. Fájltranszfereket is végezhetünk a kliens gép és a szerver gép között.

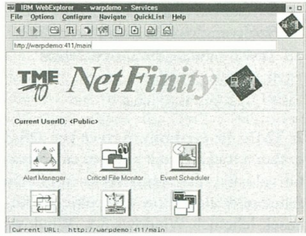
Esemény időzítés

A funkciókat mind-mind időzíthetjük is, így automatikussá téve a működésüket. Például beállíthatjuk, hogy a System Information, ami a hardvereket leltározza fel, fusson le minden hétfőn reggel és egy megadott adatbázisba gyűjtse ki az adatokat. Vagy az installációk fussanak automatikusan éjszaka, és reggel a munka már a friss szoftverekkel indul.

Liszensz figyelés

A TME 10 Netfinity Server for OS/2 termékkel kontrollálhatjuk a szoftverek használatát a környezetünkben. Figyelhetjük, hogy hány liszenszünk van egy adott szoftverre, és kontrollálhatjuk, hogy az csak annyi példányban fusson. A Nodelocked (egy bizonyos gépre szóló liszensz) és az egyidőben használható liszenszfigyelés támogatott. Ha valaki több liszenszet szeretne használni, mint amennyit megvettünk, akkor a felhasználó kap egy üzenetet, hogy nem használhatja az alkalmazást, és ez az esemény naplózva lesz a szerveren.

Különösen érdekes még, hogy a Netfinity Server funkcióit akár egy egyszerű Web böngészővel is elérhetjük, persze egy pici kitétellel. A funkciók nagyon nagy százaléka így is működik, de vannak amik nem, pl. atávoli munkaállomás irányítása (Remote Workstation Control), de előbb utóbb ez is meg lesz Javaban. A funkciók nem igénylik a Javat, csak egyetlen egy, a távoli belépés lehetősége (Remote Session) már működik Java képes Web böngészővel is. Számos apróbb funkció található még a



Akár egy Web böngészővel is adminisztrálhatjuk a gépeinket

Netfinity Serverben, mint például az ECC (hibajavító) memóriák kezelése, RAID adapterek adminisztrációja, DMI böngésző (Desktop Management Interface), biztonsági szintek beállítása. Sajnos arra nincs terjedelem, hogy ezeket mind-mind a legmélyebben részletezzem.

Ennyiben próbáltam meg összefoglalni a TME 10 Netfinity Server for OS/2 képességeit, remélem sokan kedvet kapnak a kipróbálásához.

Pál Ferenc
IBM Magyarország
Personal Software Support

Ezen az oldalon az egyes cikkekhez tartozó URL-eket és más fontos információ- és programforrásokat foglaljuk össze a böngészés megkönnyítésének érdekében:

Az OS/2 Times honlapja:
http://www.alarmix.net/os2times
E-mail címünk:
os2times@alarmix.net

OpenGL képernyővédő
http://www.pacificablue.com/sss/escapegl.html

InterFTP v1.07 for OS/2
http://www.ixworld.com/iftp

Linux fájlrendszer OS/2 alá
ftp://hobbes.nmsu.edu/os2/diskutil/ext2_230.zip

Netscape navigátor 2.02
http://www.internet.ibm.com/browsers/netscape/warp

DSMI béta plug-in
http://www.polsci.wvu.edu/Madbrain/npdsmi.html

WebNavigator 1.11
http://home1.swipnet.se/~w-13247

PM2You v.2.4
http://www.aditom.se/~ridax/

Unmount/Remount segédprogramok
ftp://ftp-os2.nmsu.edu/os2/diskutil/mnt_100b.zip

EMX runtime
ftp://ftp-os2.nmsu.edu/os2/unix/emx09c/emxrt.zip

OS/2 e-Zine Karácsonyra
http://www.haligonian.com/os2/xmas96

HTML Studio v1.5 béta 1
http://www.program.com/panacea

Animált GIF készítő ColorWorks-höz
http://www.modulardreams.com

VisualAge for Java tervek
http://www.software.ibm.com/ad/ vajava

Adobe Acrobat Reader béta
http://www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html

Macintosh fájlrendszer OS/2 alatt
http://www.student.nada.kth.se/~f96-bet/HFS

OS/2 Supersite
http://www.os2ss.com

Corel Office
http://www.corel.com

Corel Office-val foglalkozó oldal
http://www.geocities.com/siliconvalley/2045/coj1.html

Atari emulátor
http://www.geocities.com/SiliconValley/Pines/2281

BluePaint honlap
http://www.undergrad.math.waterloo.ca/~pczarny/bpaint.html

ColorWorks honlap
http://www.spg-net.com

Image Alchemy anonymous ftp site
ftp://ftp.handmadesw.com

Image Alchemy-t használó cégek
http://www.handmadesw.com/hsi/professional_links.html

IBM szoftverszerverek
http://www.software.ibm.com/is/sw-servers

Sander van Leeuwennel honlapja
http://www.polsci.wvu.edu/Henry/Sander

Hivatalos POV honlap
http://www.povray.org

POV FTP site
ftp://ftp.povray.org

Ray Tracing Contest
http://www.povray.org/irtc

POV FAQ
http://www.whoville.com/pov-ray/faq/

Raytracing FAQ
http://www.povray.org/documents/rayfaq/rayfaq.html

Hírlevél

a Julianus Bt. ingyenes hírlevele I. évf. 1.szám, 1997.február 10.

1097 Budapest, Vaskapu u. 6/A Tel: 216-1585, -87 és 216-0193 (fax is)

Tisztelt Olvasó!

Köszöntöm Önt abból az alkalomból, hogy kezébe veheti a Julianus Bt. - az OS/2 Warp kézikönyv, a "kék könyv" kiadójának - első, bemutatkozó hírlevelét, amelyet azzal a céllal jelentetünk meg, hogy további információkat nyújtsunk Olvasóinknak és ügyfeleinknek. E szám csak egy rövidített változat, a következőkben igyekszünk Olvasóink kérdéseire is válaszolni. Szeretnénk sok OS/2 felhasználóhoz eljutni, ezt a célt szolgálja a lap alján található olvasói regisztrációs szelvény is. Kérem töltse ki értelemszerűen és juttassa el hozzánk, ha tetszik Önnek ingyenes hírlevelünk és szeretné mindegyik számát megkapni. Ha van olyan barátja, ismerőse, aki érdeklődik az OS/2 iránt, kérem adja át neki ezt a lapot! A szelvényen szereplő információk megadásával telefonon, levélben vagy e-mailben is jelentkezhet a kiadónál (***nem*** az újság szerkesztőségében!). Regisztrált olvasóink automatikusan megkapják a következő számot. **Fedezze fel velünk az OS/2 világát!**

Újdonságaink

STARDIVISION Irodánkban már kapható a sokak által várt StarOffice irodai programcsomag, amely egy CD-n tartalmazza a StarWriter szövegszerkesztő, a StarCalc táblázatkezelő, a StarDraw rajzolóprogram, a StarImage fényképszerkesztő, StarChart diagramszerkesztő programok Windows 3.x és 95, valamint OS/2-es változatait. Meglepetésként a CD-n találjuk a CompuServe elérést biztosító CIM aktuális Windows-os és OS/2-es változatát is (a mellékelt PPP.ZIP használatával a CompuServe-tagok közvetlenül internetezhetnek), valamint a Netscape Navigator 2.01 for Windows-t (az OS/2-es béta-változat a kézikönyv CD-mellékletén is megtalálható).

Julianus irodája ✆ 216-1585
OS/2 Times 1996/2. száma
Világháló: http://www.stardiv.de
CompuServe: GO STARDIVISION

A Julianus műhelyében már készül az OS/2 Warp kézikönyv II. része, amely elsősorban az OS/2 Warp Connect és Merlin hálózatos megoldásairól szól. Témái: hálózatokról kezdőknek, OS/2 egyenrangú hálózatban és ismert hálózati operációs rendszerek klienseként, protokollok ismertetése, Internet és Intranet, REXX programozás, a HALITE és a CIM használata, valamint gyakori OS/2-es kérdések és válaszok.

Megjelenés: 1997. II. negyedév
Julianus irodája ✆ 216-1585

Akcióink és áraink a Warp kuponnal '97. febr. 10-én

Merlin, Connect	40.480,- Ft
frissítés	27.000,- Ft
Connect (Win nélkül)	33.120,- Ft
Warp 3 diákoknak	14.400,- Ft
StarOffice irodai csomag	29.440,- Ft
Hobbes shareware, 2CD	4.232,- Ft
Partition Magic	12.880,- Ft
GammaTech Utilities	16.720,- Ft
OS/2 Warp kézikönyv I.	3.696,- Ft
"frissítés"	-800,- Ft
diákoknak (-20%)	2.957,- Ft
OS/2 Times újság	296,- Ft

* Akciós árjegyzékünkben szereplő szoftverek árai az OS/2 Warp kézikönyv I.-ben megtalálható Warp kuponnal érvényes, 25 % ÁFA nélküli árak.

A kiadványok árai az ÁFÁ-t tartalmazzák.

Az árváltoztatás jogát fenntartjuk, de a kuponnal nyújtott kedvezmény mértékét (%) 1997. április 18-ig garantáljuk.

Frissítse OS/2 könyvét!

Az elmúlt években sok Warppal foglalkozó irodalom jelent meg. A kínálatból nehéz a legjobb könyvet megtalálni. Ha Ön már választott, és nem a "kék könyv" mellett döntött, akkor most felajánljuk a lehetőséget, hogy olcsóbban jusson az OS/2 Warp kézikönyv I.-hez, amely először ír a Merlinről (is), egy CD-mellékleten 640 Mb-nyi meghajtó- és shareware programot tartalmaz és amellyel ***5-12%-ot takaríthat meg**** OS/2-es szoftverek árából 1997. április 18-ig.

Ha van olyan OS/2-könyve, melyet feláldozna, akkor ***legfeljebb 800,- Ft-ért*** beszámítjuk a vételárba, ha a kiadó irodájában megvásárolja az OS/2 Warp I. kézikönyvet.

Ajánlatunk csak az 1997. február 10. után megvásárolni kívánt könyvekre vonatkozik. Korábban vásárolt könyvekre visszamenőleg, illetve más cégekre az akciót ***nincs módunkban*** kiterjeszteni.

Az akcióban részt vevő könyvekről és a részletes feltételekről érdeklődjön irodánkban!

Amnesztia a Warp kuponnal!

Ha az Ön OS/2 Warp-ja nem jogtiszta (vagyis másolt vagy feltört) verzió, akkor most jogtiszta verziót vásárolhat nálunk! Ha magával hozza a kék könyv Warp kuponját és leadja azt a programot, amelyet most használ, akkor ***37.200*,- Ft-ért*** vásárolhat OS/2-t a Julianus irodájában 1997. április 18-ig.

Más:

Szórólapos (-25%) akciónk nagyon sikeresnek bizonyult és január hónapban lezártuk.

Hírlevél - © Julianus Bt.
alkalmanként megjelenő hírlevél

Felelős kiadó a Julianus ügyvezetője

Iroda és ügyfélszolgálat:
1097 Budapest, Vaskapu u. 6/A
Tel: 216-1585, -87, 216-0193 (fax is)
E-mail: julianus@compuserve.com
CompuServe-mail: 100263,1606

Fedezze fel velünk az OS/2 világát!

Olvasói regisztrációs szelvény

Érdeklődő neve: ....

Postacíme: ....

....

Telefon/fax: .... E-mail: ....

☐ A kék könyv olvasója vagyok. ☐ OS/2 Warp-ot használok, verziója: ....

Kérjük pontosan töltsék ki a szelvényt! Ügyfeleink adatait bizalmasan kezeljük.
Hírlevelünket e-mailben vagy postai úton terjesztjük. OS/2 Times 4.szám

Kedves olvasónk!

Bizonyára a lap átolvasása után kialakult egy képe az újságról. A lap jövőjének szempontjából nagyon fontos, hogy megfelelően ki tudjuk szolgálni az olvasók igényeit, ezért kérjük, válaszoljon a következő kérdésekre! A válaszok feldolgozása után, reméljük, Ön mindig jobb újságot kap majd kezébe.

Mi a véleménye a lapról?
(0: nincs véleményem, 1-5: minősítés)

Külalak: Oldalszám: Tartalom: Ár:

Cikkek:
(0: nem olvastam, 1-5: minősítés)

Rövid hírek:
Warp tippek:
FixPak:
Grafikus Munkafelület-bővítők:
Merlin és a vas:
Felhasználói felület:
Segítség! Merlin!:
Multimédia:
Beszédfelismerés:
A TCP/IP ügyfél:
Ami a Merlinből kimaradt, de már elérhető:
ObjectREXX:
Jáva programozási környezet:
A TCP/IP protokoll:
Kérdőív:

Ha megszűntetné valamelyik rovatot, illetve növelné vagy csökkentené annak terjedelmét, kérjük jelezze!

Cikkjavaslatok, egyéb jó, illetve rossz vélemények:

....

....

....

A felmérés teljessége érdekében kérjük adja meg a következő adatokat is! (Ezeket az adatokat név nélkül használjuk fel statisztikák készítésére.)

Gépkonfiguráció:
<=386, 486, Pentium, Pentium Pro, egyéb:

Memória (MB):
4, 5-10, 11-16, 17-32, 32<

Merevlemez:
<250 MB, 250-540 MB, 541-850 MB, 851 MB-1 GB, 1 GB-1,7 GB, 1,7 GB<

CD-ROM:
Nincs, 1x, 2x, 4x, 6x, 8x, 10x:

Hangkártya:
Nincs, 8 bites, 16 bites, speciális MIDI rendszer

Modem (baud)
nincs, <=9,6k, 14,4k, 28,8k vagy gyorsabb

Szándékozik-e bővíteni a gépét (ha igen, milyen téren és mikor)?

....

....

Milyen operációs rendszereket használ:

MS-DOS 6.x, PC-DOS 6.x, PC DOS 7.0, Windows 3.x, Windows 95, Windows NT, OS/2 2.x, OS/2 Warp, OS/2 Warp 4, Linux (vagy egyéb UNIX), egyéb:...

Hálózat

nincs, telefonos Internet hozzáférés, ISDN Internet hozzáférés, NetWare, Windows NT, LAN/Warp Server, egyéb:...

Milyen más számítástechnikai kiadványokat olvas? Kérjük, állítsa sorba a lapokat aszerint, mennyire kedveli azokat!

....

....

....

Honnan hallott az újságról, hányan olvassák ezt a példányt?

....

....

....

Amennyiben az újság CD melléklettel jelenne meg, mennyit lenne rá hajlandó áldozni?

396 Ft 496 Ft 596 Ft

Kérdőívet a következő címre küldje vissza:

OpenBlue Bt.
Budapest 1443, Pf. 256

Név:
Cím:
Kor:
Foglalkozás:
Munkáltató cég dolgozóinak száma:

TeleLogic Kft.

1119, Budapest, Fehérvári út 83. III.em
Tel.:204-3030, fax:204-3031
E-mail: telelog@telelog.datanet.hu

Megjelent a magyar OS/2 Warp v4

IBM BESTeam

IBM PC DOS v7 (3,5" lemezen)	16.200
IBM PC DOS v7 upgrade bármely DOS-ról	10.100
OS/2 Warp v4 (Merlin)	44.900
OS/2 Warp v4 upgrade bármely korábbi OS/2-ről	29.800
magyar OS/2 Warp v4	44.900
magyar OS/2 Warp v4 upgrade bármely korábbi OS/2-ről	29.800
angol és magyar OS/2 Warp v3 (WIN-OS/2-vel) CD-n	23.200
angol OS/2 Warp Connect v3 CD-n	36.600
angol és magyar OS/2 Warp Connect v3 (WIN-OS/2-vel) CD-n	44.100
angol Warp Server Base+Internet Server promo	122.900
angol Warp Server Advanced+Internet Server promo	260.700
A fenti akciós termékek Warp Server komponensei 10 ügyfél licenszet is tartalmaznak.	
Warp Server ügyfél licensz - 1 User	10.000
Warp Server ügyfél licensz - 5 User	47.800
Warp Server ügyfél licensz - 10 User	93.100
Warp Server ügyfél licensz - 50 User	460.700
angol és magyar Warp Server Base komp. upg. bármely hálózatkez.-ről	87.700
angol és magyar Warp Server Adv. komp. upg. bármely hálózatkez.-ről	186.300
Warp Server ügyfél lic. kompetitív upg. bármely ügyfél lic.-ről - 1 User	4.600
Warp Server ügyfél lic. kompetitív upg. bármely ügyfél lic.-ről - 5 User	21.500
Warp Server ügyfél lic. kompetitív upg. bármely ügyfél lic.-ről - 10 User	41.800
Warp Server ügyfél lic. kompetitív upg. bármely ügyfél lic.-ről - 50 User	206.200
VisualAge C++ for OS/2 upg. C Set-ről (CD+Dok.)	36.800
VisualAge C++ for Windows kompetitív upg. bármely C fordítóról (CD+Dok.)	36.800
VisualAge Cobol for OS/2 v1.2 Standard	161.600
VisualAge Cobol for OS/2 v1.2 Professional	340.900
VisualAge Cobol for OS/2 v1.2 Test	270.500
VX-Rexx Client Server v2.1	62.500

DB2/2 Single User v2.1.1 (benne: Approach) CD	82.600
DB2/2 Single User v2.1.1 (benne: Approach) 3.5"	87.900
Database Server for OS/2 Warp v4	180.300
DB2 Software Developer's Kit	46.400
Database Server for OS/2 Warp ügyfél lic. (OS/2, Win) - 1 User	27.800
Database Server for OS/2 Warp ügyfél lic. (OS/2, Win) - 5 User	131.500
Database Server for OS/2 Warp ügyfél lic. (OS/2, Win) - 10 User	257.500
Communications Server for OS/2 Warp v4.0	126.300
Communications Server Access Feature (OS/2, Win) -1 User	8.900
Communications Server Access Feature (OS/2, Win) -5 User	43.600
Communications Server Access Feature (OS/2, Win) -10 User	84.500
PartitionMagic for DOS, Win (3.1+95)	10.000
PartitionMagic for OS/2, DOS	13.500
IBM Antivirus Desktop	9.600
IBM Antivirus Enterprise (benne: 50 ügyfél lic.)	182.200
Staroffice (komplett irodai programcsomag)	23.900
ImpOS/2 (32 bites képfeldolgozó)	31.000
Object Desktop v1.5 (WPS kiterjesztés)	20.200
Object Desktop Professional upg. Standard-ről	22.300
Faxworks Pro upg. BonusPak-ről	13.900
Faxworks LAN for OS/2 - 10 ügyfél	157.400
Filestar/2 (32 bites fájlkezelő)	14.400
Gammatech Utilities v3.0	19.000
System Commander (profeszionális boot manager)	18.900
Process Commander	22.300
Hobbes for OS/2 shareware (96. november) 2CD	4.900
CICA for Windows shareware 2CD	4.900
Walnut Creek CD-k teljes választéka	☎
Netop távirányító szoftverek (DOS, Win, OS/2, NT)	☎
Lotus szoftverek teljes választéka	☎

Áraink ÁFA nélkül értendők. Az árváltoztatás jogát fenntartjuk!

OS/2 WARP Server

és VisualAge C++ promo akció

---

168 Ft

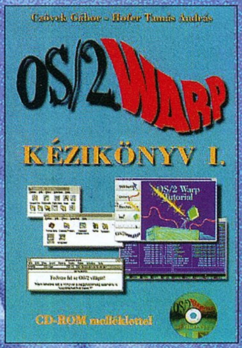
168 Ft



296 Ft

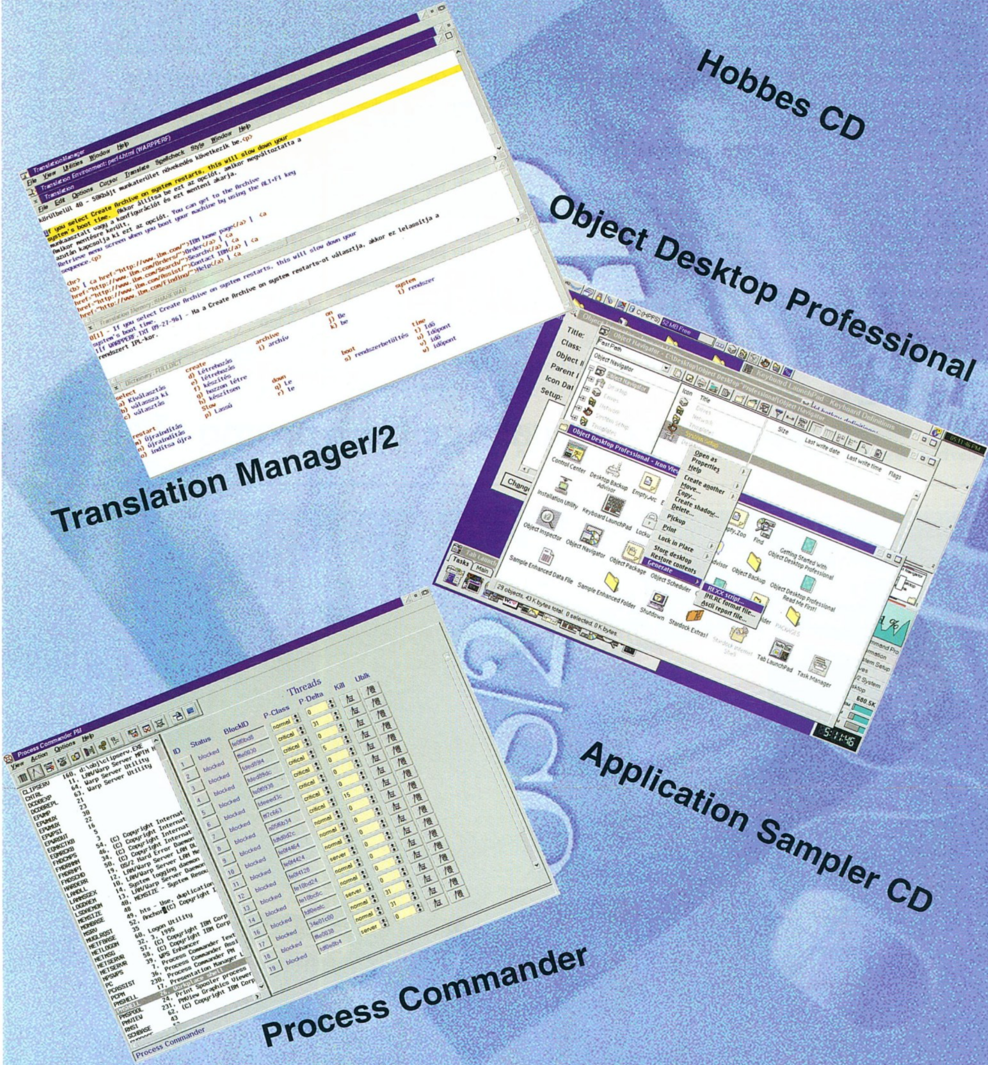
Az OpenBlue Bt.-től még megrendelhetők lapunk régebbi számai!

3696 Ft
szoftverkuponnal és CD-vel
Előfizetőknek **3300 Ft**
(csomagolással, postköltséggel)



Továbbra is megrendelhető az OS/2 kézikönyv I. kötete

Következő számunk tartalmából



Következő számunk **április 22**-én jelenik meg.